

PITTURE E VERNICI - EUROPEAN COATINGS

SINCE 1924 RAW MATERIALS, FORMULATIONS & FINISHING



IN THIS ISSUE
IN QUESTO NUMERO

Reactive silicones
as cross-linkers
in UV cured systems
*Siliconi reattivi
come indurenti
per sistemi
reticolati a UV*

UV/LED photoinitiator
and cure study
*Studio sui fotoiniziatori
UV/LED e relativo
processo di reticolazione*

Chrome-like effects
without chromium
*Effetto Cromo
in assenza di Cromo*

The European
market
for adhesives
and sealants
*Il mercato europeo
degli adesivi e
dei sigillanti*

The new classification
system for dangerous
substances and blends
*L'applicazione del nuovo
sistema di classificazione
previsto per sostanze
e miscele pericolose*



IrisBlendSW®

Color Management Software

IrisEco®

Organic and inorganic pigment
dispersions water-based

IrisBlendW®

New water-based tintometric series

IrisBlendU®

New universal tintometric series

EC European Coatings
SHOW 2015

PLUS ADHESIVES, SEALANTS, CONSTRUCTION CHEMICALS

Visit us
STAND
7A-316

IRIS GREEN srl

Via F. Frediani, 34 59100 Prato (Italy)

Tel. +39 0574 540014 Fax +39 0574 644282

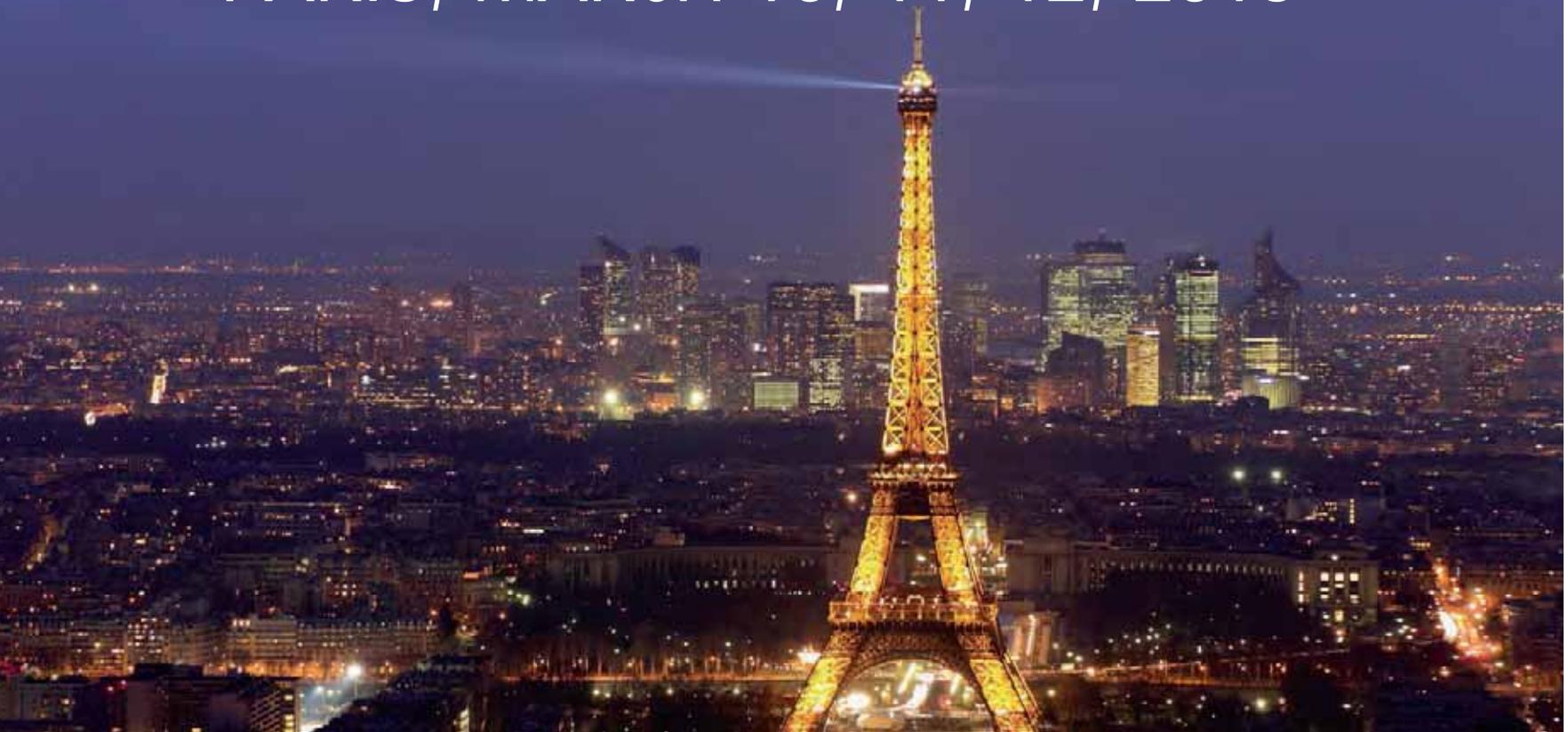
info@iris-green.com www.iris-green.com



JEC europe

COMPOSITES SHOW & CONFERENCES

PARIS, MARCH 10, 11, 12, 2015



The World's largest composites event

Get your access badge online at: www.jeceurope-badges.com

JEC
GROUP

The N°1 Composites Network in the World

GreenExter, il tassello in più!

Glicexter

Resine alchidiche.

A corto, medio e lungo olio
per i settori legno,
industria e decorazione.

Exter S serie 600

Resine poliesteri sature.

Per sistemi a forno
"Can and coil coating".

Exter S

Resine poliesteri insature.

Da paraffinare e a lucido diretto
per sistemi rd./ox. e uv.

Urecom R

Prepolimeri isocianici.

Per l'industria del legno.

Ketanox

Perossidi organici.

Agenti indurenti per resine
polimeri insature.

GreenExter

Biopolimeri per vernici.

espresso



cover
feature
in copertina

IRIS GREEN SRL

Via F. Frediani, 34
59100 Prato - Italy
Tel.: +39 0574 540014
Fax: +39 0574 644282
info@iris-green.com
www.iris-green.com

PUBLISHER / EDITORE

CREI srl
20128 Milano, Italy - Via Ponte Nuovo, 26
Tel. +39 02 26305505
Fax +39 02 26305621
www.pittureevernici.it
redazione@pittureevernici.it



Managing Director

Direttore responsabile
Gian Battista Pecere
pecere@pittureevernici.it



Editorial Assistant

Segretaria di redazione
Emanuela Rozzoni
e.rozzoni@pittureevernici.it



Translations

Traduzioni
Laura Grasso



Art director

Impaginazione e grafica
Elisabetta Zanotto
e.zanotto@pittureevernici.it



Editorial Office and

International Advertising
Redazione e pubblicità estero
Antonio Grillo
a.grillo@pittureevernici.it



Advertising Italy

Pubblicità Italia
Liviana Belotti
l.belotti@pittureevernici.it

Printing Stampa

Eurgraf - Cesano Boscone (MI)

contents

Sômmário

year/anno XCI • n. 1 / 2015
January/February • Gennaio/Febbraio

RESINS RESINE

6

Reactive Silicones as cross-linkers in UV cured systems
Siliconi reattivi come indurenti per sistemi reticolati a UV
Bob Ruckle and Tom Seung-Tong Cheung - Siltech Corporation, Toronto



Bob Ruckle

ADDITIVES ADDITIVI

17

UV/LED photoinitiator and cure study
Studio sui fotoiniziatori UV/LED e relativo processo
di reticolazione
Michael L. Gould & Volker Petry - RAHN Usa/RAHN AG



M. L. Gould



Volker Petry

PIGMENTS PIGMENTI

24

Chrome-like effects without chromium
Effetto Cromo in assenza di Cromo
Dr. Frank J. Maile, Schlenk Metallic Pigments GmbH - Germany
André Cabral Martins, True Color Pigmentos e Corantes Ltda. - Brazil



F. J. Maile



A.C. Martins

ADHESIVES & SEALANTS ADESIVI & SIGILLANTI

32

The European market for adhesives and sealants
Il mercato europeo degli adesivi e dei sigillanti
Monique von Dungen, CHEM Research GmbH - Germany



Monique
von Dungen

FOCUS ON PARLIAMO DI

36

REACH, CLP and GHS—software for SDS
REACH, CLP e GHS—software per SDS
SIAM



REGULATIONS NORMATIVA

38

The new classification system
for dangerous substances and blends
L'applicazione del nuovo sistema di classificazione
previsto per sostanze e miscele pericolose
Federchimica



Organo ufficiale / Official journal



Founder member
Membri fondatori
FATIPEC - UATCM
AITIVA
Associazione Italiana
Tecnici Industrie
Vernici e Affini



Founder member
Membri fondatori
FATIPEC - UATCM
Association Française
des Techniciens des
Peintures Vernis Encres
d'Imprimerie Colles et Adhésifs



UATCM
Unione Associazioni
Tecnici di Cultura
Mediterranea



Federation des Associations
de Techniciens
des Industries des Peintures
de l'Europe Continentale



Founder member
Membri fondatori
UATCM
Asociación Española de
Técnicos en Tintas y Afines



per l'ingegneria dei materiali avanzati

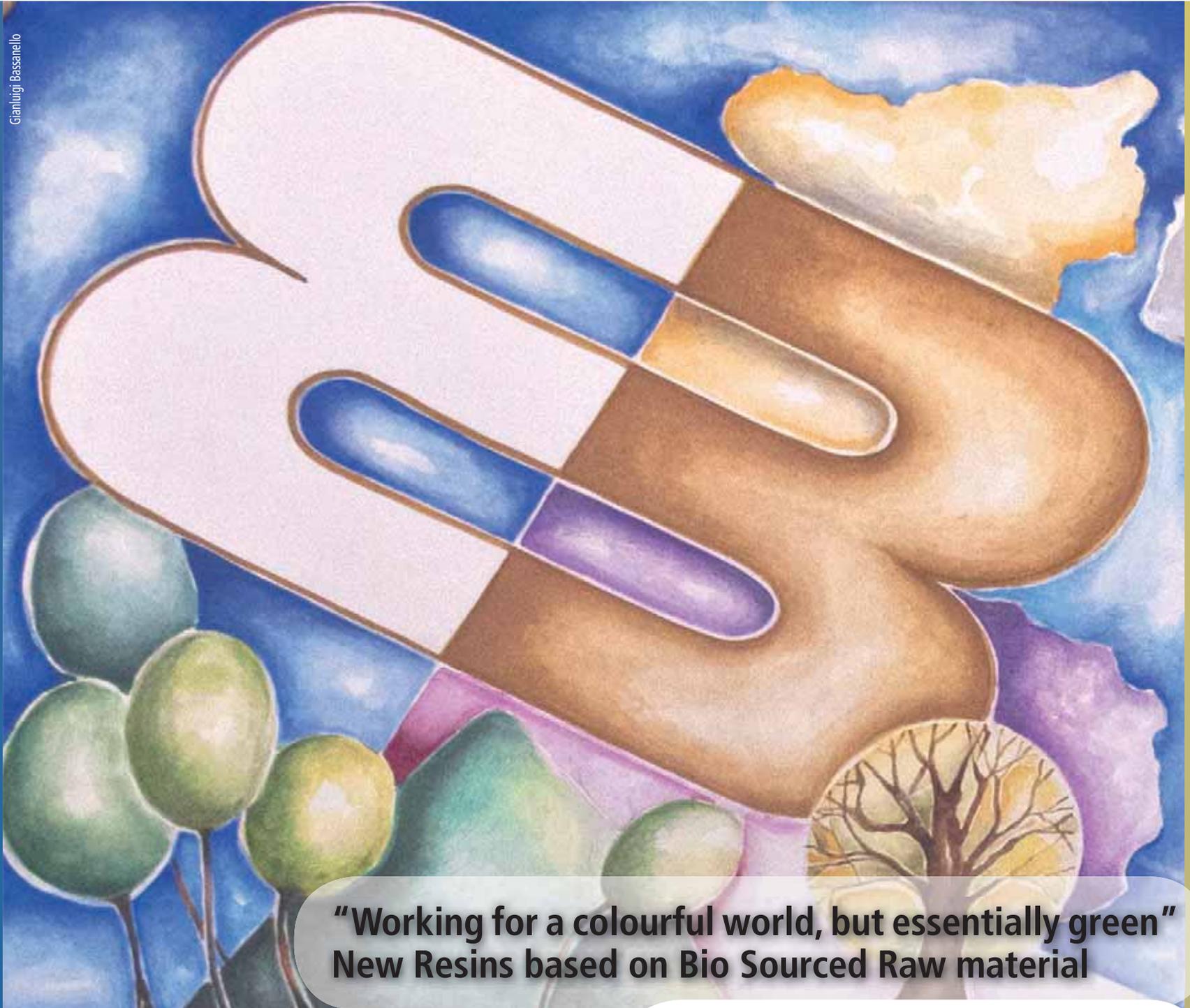


BENASEDO

Coating Resins

A complete range of innovative Resins with active Technical Support

Gianluigi Bassanello



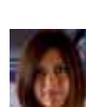
**“Working for a colourful world, but essentially green”
New Resins based on Bio Sourced Raw material**

N. BENASEDO SpA

Via Asiago, 332 - 21042 Caronno Pertusella (VA) Italy

Tel. +39 02 963.99.211 r.a - Fax +39 02 965.67.28

www.benasedo.it - info@benasedo.it

- | | |
|---|---|
|  | Andrea Giavon
CATAS
Direttore Generale
Presidente del GL 7 "Metodi di prova" |
|  | Franco Bulian
CATAS
Vice Direttore e Responsabile del reparto chimico |
|  | Roberta Bongiovanni
Politecnico di Torino
Dipartimento Scienza dei Materiali |
|  | Massimo Messori
Università di Modena e Reggio Emilia
Dipartimento Ingegneria dei Materiali e dell'Ambiente "Coatings ibridi e nanostrutturati" |
|  | Pierluigi Traverso
CNR ISMAR di Genova
(Istituto Scienze Marine) "Corrosione e protezione di materiali tecnologicamente avanzati d'interesse industriale ad uso marino" |
|  | Vittorio Romairone
CNR ISMAR di Genova
(Istituto Scienze Marine) "Antivegetative" |
|  | Flavio Deflorian
Università di Trento
Dipartimento Ingegneria dei Materiali e Tecnologie Industriali "Anticorrosione Industriale" |
|  | Stefano Rossi
Università di Trento
Dipartimento Ingegneria dei Materiali e Tecnologie Industriali "Anticorrosione Industriale" |
|  | Claudio Pagella
PROCOAT
Direttore, Professore a contratto Politecnico di Torino "Impianti dell'industria dei prodotti vernicianti" |
|  | Alice Chrisam
Eckart Italia
Pigmenti per inchiostri da stampa |
|  | Antonella Ramaioli
Dolder Massara
Materie prime |
|  | Alessandro Nasta
Lamberti Spa
Dispersioni poliuretaniche |
|  | Pasquale Roberti
BYK GARDNER
Strumenti di laboratorio |
|  | Amedeo Navaretta
BYK CHEMIE
Additivi |
|  | Moira Bianchi
Huntsman |
|  | Mauro Giuriato
Eckart Italia
Pigmenti metallici |
|  | Maurizio Corbella
IMCD Italia
Strumenti di laboratorio |
|  | Massimo Pion
Pietro Carini
Materie prime |
|  | Fabio Porta
IMCD Italia
Materie prime |



PLANTS & MACHINERIES | IMPIANTI & MACCHINE

42

In-plant tinting means competitive advantage
Sistemi tintometrici interni per nuovi vantaggi sul piano della competitività

Daniela Damoiseaux, Chromaflo Technologies

ASSOCIATIONS | ASSOCIAZIONI

46

Sustainability tools ready for CEPE members
Pronti gli strumenti CEPE a garanzia della sostenibilità



EVENTS | EVENTI

50

paintistanbul



52

eurocoat 2014
International Exhibition & Congress

54

MADE expo
Milano Architettura Design Edilizia

56

2015
Trade Fairs and Congresses
Fiere e congressi

NEWS | INFO

58 URAI

64 AKZONOBEL

71 TESTO

60 CAME

66 WACKER

73 NOVOMER

62 BASF
HEMMELRATH
TECHNOLOGIES

67 FRITSCH

74 EVONIK

63 DUPONT
TITANIUM
TECHNOLOGIES

68 AIR PRODUCTS

75 EMERALD
KALAMA
CHEMICAL

70 ALLNEX

76 NUBIOLA



ECONOMY NEWS | NOTIZIARIO ECONOMICO



78 CATHAY INDUSTRIES

79 BRILLIANT GROUP

81 MYRIANT
AZELIS

82 VENCOREX
LANXESS

MAGAZINES INDEX
SOMMARI RIVISTE

84



86

Aitva informa

Periodico di informazione a cura di AITVA
Associazione Italiana Tecnici Industrie Vernici ed Affini

90

All the papers published during 2014
Tutti gli articoli pubblicati nel 2014

ITALIA - COSTO ABBONAMENTO (6 fascicoli annui) 100,00 euro COPIA SINGOLA 25,00 euro.
L'importo dell'abbonamento può essere versato con assegno bancario oppure con bonifico intestato a CREI srl su: INTESA SAN PAOLO
IBAN: IT 17 G 03069 09530 1 0000 000 2521
L'abbonamento può decorrere da qualsiasi numero.
A richiesta si rilascia fattura. (Iva assolta dall'Editore).
Registrazione Tribunale Civile di Milano n. 717 del 17-11-1990.
L'Editore non assume responsabilità per le opinioni espresse dagli autori. Originali e foto non si restituiscono.
Estratti degli articoli vengono forniti a richiesta.

ABROAD - YEARLY SUBSCRIPTION RATES: (6 issues per year) euro 200,00. SINGLE COPY euro 30,00.
The subscription amount can be paid by bank transfer in the name of CREI srl to: INTESA SANPAOLO
IBAN: IT 17 G 03069 09530 1 0000 000 2521
BIC BCITITMM.
The subscription can start from any issue upon request. Invoice is granted upon request. Registration at the civil court in Milan No. 717 of the 17-11-1990. The publisher is not responsible for the opinion expressed by the authors. Photographs and originals are not given back. Abstracts of articles are sent upon request.

TURBOMILL ALL OVER THE WORLD



Cambio colore in soli 5 minuti

foto 1: fase macinazione
Il cestello Turbomill è immerso nella vasca.

foto 2 - 3 - 4: fase pulizia
Il cestello Turbomill si svuota del prodotto per forza centrifuga.

foto 5: fase lavaggio
Il cestello Turbomill si immerge nella vasca per il lavaggio completo.

foto 6: fase cambio colore
Il cestello Turbomill perfettamente pulito per una nuova lavorazione.

www.turbomill.com

**Il primo mulino immerso.
Massima semplicità, massima efficienza**



Via delle Scienze, 3 - 04011 Aprilia (LT) Italy
Tel. ++39 06 9281746 Fax ++39 06 9280644
www.turbomill.com - info@turbomill.com

Reactive Silicones as Cross-Linkers in UV Cured Systems

Siliconi reattivi come indurenti per sistemi reticolati a UV


Bob Ruckle
Bob Ruckle and Tom Seung-Tong Cheung
 Siltech Corporation, Toronto

INTRODUCTION

A wide variety of polymers are used as resins in coatings systems. Often defined by their reactive groups, the myriad of resins offer a wide-range of properties. In the coatings industry acrylate, epoxy, urethane and polyester coatings are all quite common and have associated typical properties and expectations. Resin manufacturers have spent countless hours and substantial money fine-tuning and expanding the properties of their core chemistry to vary their utility.^[1-6]

One way to alter the fundamental properties of a polymer is to react it with a different polymer generating an AB type co-polymer or hybrid. With low surface energy, ultra low T_g , and strong slip, release and flow properties, polydimethylsiloxane (aka PDMS or silicone) can bring profound property changes to these hybrids.

PDMS itself has no reactive groups although the polymer can be broken under strong base or acid catalysis and reacted with nucleophilic resin systems. Siltech has available a portfolio of modified silicones with any of the reactive groups used in coatings. The reactive sites are made from the same raw materials as the native resin polymers.

However, the reaction is complicated by the inherent insolubility of silicone in organic systems. The reaction with silicones is often slower and requires stringent mixing methods or other techniques to make these materials miscible. These reactive silicones can also react in a coatings film as the crosslinking reactions are occurring. This brings the properties of the silicone into the film itself. In this paper we will attempt to give a broad view of the variables involved when formulating with these reactive silicones.

EXPERIMENTAL AND METHODOLOGY:

The experimental design is to use radiation cured systems and solventborne or waterborne urethane systems to demonstrate the variables. The UV systems were cured in a UV box with a hand lamp, using the following UV lamps and cure conditions, depending on the nature of study:

- 15Watt Bench UV lamp with 10 mW/cm² of UV Full (230nm-410nm); exposure time from 30 min to 1 hour for heat sensitive Leneta panels.
- Rheometer LED UV Lamp with 132 mW/cm² of UV Full; exposure time from 30 sec to 5 min for rheological measurements.
- PC 100S Spot Lamp with 140 mW/cm² of UV Full; exposure time from 30 sec to 5 min for hardness measurements of small button samples.
- High Pressure Mercury Vapor Lamp with 0.98W/cm² of UV Full; exposure time from 1 sec. to 5 sec for metal panels.

A nitrogen blanket is used for curing acrylate coatings that contain free radical photoinitiator.

INTRODUZIONE

Nei sistemi di rivestimento si utilizza una vasta gamma di polimeri. Spesso definite dai loro gruppi reattivi, molte resine offrono un'ampia serie di proprietà. Nell'ambito dell'industria produttrice di rivestimenti, le pitture acrilate, epossidiche, uretaniche e poliestere sono comunemente usate e possiedono proprietà e aree di utilizzo tipiche. I produttori di resine hanno speso molte ore e denaro per adeguare ed estendere le proprietà dei processi chimici chiave variandone le finalità.^[1-6]

Un modo per alterare le proprietà fondamentali di un polimero è la reazione con un altro polimero dando luogo a un copolimero del tipo AB o ibrido. In condizioni di bassa tensione superficiale, T_g molto bassa e forte slittamento, oltre alle proprietà di rilascio e di scorrimento, il polidimetilsilossano (aka PDMS o silicone) può arrecare profonde trasformazioni delle proprietà a questi ibridi. Il PDMS in sé non è costituito da gruppi reattivi sebbene il polimero si possa rompere sotto l'effetto della catalisi di una base forte o di un acido, reagito con i sistemi a base di resina nucleofila. Siltech ha a sua disposizione una serie di siliconi modificati con uno qualsiasi dei gruppi reattivi utilizzati nel rivestimento. I punti di reazione sono ottenuti dalle stesse materie prime delle resine polimeriche originarie. Tuttavia, la reazione viene complicata dall'insolubilità intrinseca del silicone nei sistemi organici. La reazione con i siliconi è spesso rallentata e richiede tecniche di miscelazione molto precise o altri metodi per trasformare questi materiali in prodotti miscibili.

Questi siliconi reattivi possono inoltre reagire in un film di rivestimento durante le reazioni di reticolazione. Ciò conferisce le proprietà del silicone nel film stesso. In questo articolo si intende fornire una visione ampia delle variabili coinvolte nella formulazione con questi siliconi reattivi.

PARTE SPERIMENTALE E METODOLOGICA:

Il progetto sperimentale, per dimostrare le variabili, deve basarsi sull'uso dei sistemi fotoreticolabili e dei sistemi uretanici a base solvente o acquosa. I rivestimenti a UV sono stati reticolati in una cabina UV con una lampada manuale e usando le seguenti lampade a UV e in condizioni di reticolazione, in base alle finalità dello studio:

- Lampada UV da banco 15 Watt con 10 mW/cm² di UV Full (230nm-410nm); tempi di esposizione da 30 min a 1 ora per pannelli Leneta termosensibili.*
- Lampada UV LED reometro con 132 mW/cm² di UV Full; tempi di esposizione da 30 secondi a 5 min. per le misure della reologia.*
- Lampada PC 100S Spot con 140 mW/cm² di UV Full; tempi di esposizione da 30 secondi a 5 min. per le misure della durezza eseguite su campioni di piccoli bottoni.*

d. Lampada a vapore di mercurio ad alta pressione con 0,98W/cm² di UV Full; tempi di esposizione da 1 sec. a 5 secondi per pannelli di metallo. Per reticolare i rivestimenti a base di acrilate che contengono il fotoiniziatore a radicale libero si utilizza una copertura di azoto.

PREPARAZIONE DEL PANNELLO DA TEST

Tutti i pannelli del test sono stati preparati applicando circa 1 ml della formulazione sopradescritta su carta bianca Leneta 4"x6,5" (10x16,5 cm) con filo metallico #10. Il film umido è stato reticolato con lampada UV da banco per 1 ora con copertura di azoto oppure in forno a 60° per 18 ore.

COEFFICIENTE DI ATTRITO (CoF/SLITTAMENTO)

La proprietà di slittamento viene misurata con il coefficiente di attrito ChemInstruments -500 (velocità del test: 15 cm/min; lunghezza corsa: 15 cm); peso del carrello: 200 grammi e superficie carrello rivestita con gomma specificata da ASTM). Il coefficiente di attrito statico è ricavato direttamente dalle attrezzature, espresso dal rapporto della componente orizzontale della forza (richiesta per superare l'attrito iniziale) e la componente verticale del peso dell'oggetto (200 gr). Il coefficiente di attrito cinetico è ottenuto anch'esso direttamente dalle attrezzature e rappresenta il rapporto della componente orizzontale della forza (richiesta per far scorrere l'oggetto ad una velocità costante) e la componente verticale del peso dell'oggetto (200 gr.). Tanto maggiore è il valore, quanto più consistente l'attrito per il substrato. La classificazione dello slittamento viene effettuata calcolando la variazione media % del CoF con i fattori di peso relativamente al campione di controllo della stessa serie, standardizzato a 10 con tutti i campioni di test. 10 è il miglior risultato e 0 è il peggiore.

BRILLANTEZZA

La brillantezza viene misurata con l'ausilio di un micro-misuratore di brillantezza a 60°. Il valore viene registrato direttamente dal micromisuratore della brillantezza. 0 è il valore minimo e 100 è il massimo.

MISURA DELLA FORZA SCOLLANTE

Si utilizza un pezzo di Intertape 6100 da 5 x 30 cm, un nastro trasparente per imballaggi. Metà della lunghezza del nastro viene applicata sul pannello rivestito ad un angolo di 45° con applicatore di legno. Si prende cura di garantire il buon contatto fra il nastro e il substrato. Una estremità della stringa di acciaio inossidabile viene collegata al trasduttore e l'altra estremità viene agganciata alla metà restante del nastro con un nastro di cellophane standard della lunghezza di 5 cm. La forza di scollatura viene misurata scollando il nastro con ChemInstruments 500 ad un angolo di 180° e con un grado di scollatura di 60 cm/min. si registra e si riportano una media di dieci test come forza di scollatura in grammi/cm².

RESISTENZA ALL'USURA

La resistenza all'usura viene misurata utilizzando un Sutherland 2000 Ink Rub Tester – tecnica dello sfregamento secco con le seguenti impostazioni: 500 sfregamenti, velocità di corsa 84 rpm per tutte le impostazioni del campione. Gli sfregamenti sono eseguiti utilizzando un blocco da 4 libbre, attaccato a un tampone di nylon per lo sfregamento di 2"x4" (5x10 cm). La brillantezza è misurata immediatamente dopo aver completato il ciclo di sfregamento di ogni pannello. Il grado di resistenza all'usura è stato determinato mediante controllo visivo dei difetti superficiali e mediante

TEST PANEL PREPARATION

All tested panels are prepared by drawing down approximately 1 ml of the above formulation on a 4"x6.5" (10x16.5 cm) white Leneta paper with wire-wound rod #10. The wet film is cured under a UV bench lamp for one hour with nitrogen blanket or in an oven at 60°C for 18 hours.

COEFFICIENT OF FRICTION (CoF /SLIP)

Slip is measured with ChemInstruments Coefficient of Friction -500. (Test speed: 15 cm/min; travel length: 15 cm; sled weight: 200 grams and sled surface which is covered with ASTM-specified rubber). Static coefficient of friction is directly obtained from the equipment, representing the ratio of the horizontal component of the force (required to overcome the initial friction) to the vertical component of the object weight (200 grams). Kinetic coefficient of friction is also directly obtained from the equipment, representing the ratio of the horizontal component of the force (required to cause the object to slide at a constant velocity) to the vertical component of the object weight (200 grams). The greater the value, the higher the friction is for the substrate. The slip rating is determined by averaging % change of CoF with weighting factors against the control in the same series and normalizing to 10 with all the test samples. 10 is the best and 0 is the worst.

GLOSS

Gloss is measured with BYK-Gardner 60° micro-glossmeter. The value is directly recorded from the micro-glossmeter. 0 is the lowest and 100 is the highest.

PEEL FORCE MEASUREMENTS

A 5 by 30 cm piece of Intertape 6100, clear packing tape is used. Half of the length of the tape is applied on the coated panel at a 45° angle with a wooden applicator. Care is taken to ensure good contact between the tape and the substrate. One end of a stainless steel string is attached to the transducer and the other end is fastened onto the remaining half of the tape with a 5 cm length of standard cellophane tape. Peel force is measured by peeling the tape with ChemInstruments 500 at an angle of 180° and peel rate of 60 cm/min. Record and report an average of ten tests as the peel force in grams/cm².

MAR RESISTANCE

Mar resistance is measured using a Sutherland 2000 Ink Rub Tester - Dry Rub method with the following settings: 500 rubs, 84 rpm stroke speed for all sample sets. Rubbings are done using a 4 lb test block which is attached with a 2"x4" (5x10 cm) nylon scrubbing pad. Gloss is measured immediately after completion of rubbing for each panel. The mar resistance rating is determined by visual inspection of surface defects and by the percentage change in gloss reading before and after the rubbing test. Record percentage loss of gloss and a subjective rating from 0 to 10 where 10 is the best and indicates no visible effect.

STAIN RESISTANCE

Stains are applied on the panel using 1-5 drops/mark each on separate locations near the centre portion the panel. The following stains were used: red lipstick, green permanent marker, black permanent marker, brown crayon, purple crayon, pencil, red ball pen, and yellow hi-lighter. All of the stained panels were conditioned at room temperature for 1 hour before testing. All the treated panels were then rinsed with tap water for 1 minute and wiped with an IPA saturated cotton swab. The subjective ratings are obtained by visual comparison of stains

remaining on the panels for each series and rating them from 1 to 10 where 10 is best and indicates no remaining stain.

IMPACT RESISTANCE

The panel to be tested is placed coated side down on the top of a protective paper which sits on a flat steel plate with rubber pad on the bottom. A steel rod with a 1 cm diameter round steel ball attached at the end of the rod is placed on the back side of the coating surface. A 700 gram weight with a 1.5 cm hole through the middle fitted onto the steel rod drops down freely and vertically along the rod from a distance of 23 cm above the coating surface. The impact resistance is estimated by visual inspection of the size and pattern of the damage. The subjective ratings are obtained by visual comparison of impact damage on the panels for each series from 1 to 10 where 10 is best and indicates no cracking or breaking of the film.

MODULI

In many of the experiments, we cured the materials in a Boolean Rheometer measuring the various mechanical moduli as the material is cured.

TEST RESULTS (COMPATIBILITY)

Formulations of the UV curable acrylate coating shown in tab. 1 to the right were prepared with various acrylate ester functional silicones at 22% use level. The silicone structural variations are shown below and focus on the absence or presence of a polyalkyleneoxide chain, the chain lengths of the silicone and polyether polymers, and the linear or pendant polymer architecture. (Tab. 1, 2)

Tab. 1	Component Componente	Level Livello
	Various Silmer ACR Reactive Silicones <i>Vari siliconi reattivi Silmer ACR</i>	22%
	Sartomer CN 102Z Epoxy Acrylate Resin <i>Resina acrilata epossidica Sartomer CN 1022</i>	40%
	Synergist CN386 <i>Agenti sinergici CN386</i>	15%
	Photoinitiator Esacure TZT <i>Fotoiniziatore Esacure TZT</i>	5%
	Photoinitiator Darocur 1173 <i>Fotoiniziatore Darocur 1173</i>	1.5%
	Silmer ACR D2 Reactive Defoamer <i>Antischiuma reattivo Silmer ACR D2</i>	0,5%
	Reactive Diluent SR 355 DTPTA <i>Diluyente reattivo SR 355 DTPTA</i>	10%
	Reactive Diluent SR 306 TRPGDA <i>Diluyente reattivo SR 306 TRPGDA</i>	6%

Tab. 2	CN 102Z w/22%	Silmer ACR Di-10	Silmer ACR Di-50	Silmer ACR Di-100	Silmer ACR D208	Silmer ACR E608	Silmer ACR D2
	Silicone <i>Silicone</i>	Linear, small <i>Lineare, piccolo</i>	Linear, medium <i>Lineare, medio</i>	Linear, large <i>Lineare, grande</i>	Pendant, small <i>Pendente, piccolo</i>	Pendant, medium <i>Pendente, medio</i>	Pendant, small <i>Pendente, piccolo</i>
	Polyether <i>Polietere</i>	None <i>Nessuno</i>	None <i>Nessuno</i>	None <i>Nessuno</i>	EO small <i>EO piccolo</i>	EO small <i>EO piccolo</i>	None <i>Nessuno</i>
	Log MW of Silicone <i>Peso molecolare del silicone</i>	3.04	3.61	3.90	3.48	3.71	3.15
	Viscosity of silicone (cps) <i>Viscosità del silicone (cps)</i>	33	110	144	575	710	158

variazione percentuale della lettura della brillantezza prima e dopo aver eseguito il test dello sfregamento. La registrazione della perdita percentuale della brillantezza e il grado soggettivo da 0 a 10 dove 10 indica il valore massimo denotando l'assenza di effetti visibili.

RESISTENZA ALLA MACCHIA

Le macchie vengono applicate sul pannello con marcatore 1-5 gocce in punti separati in prossimità della parte centrale del pannello. Le macchie sono state applicate utilizzando i seguenti materiali: rossetto per labbra, pennarello verde indelebile, pennarello nero indelebile, pastello marrone, bordeaux, matita, penna sfera rossa e marcatore giallo. Tutti i pannelli macchiati sono stati condizionati a temperatura ambiente per 1 ora prima di essere sottoposti al test. Tutti i pannelli trattati sono stati poi risciacquati con acqua del rubinetto per 1 minuto e asciugati con uno strofinaccio di cotone imbevuto di IPA.

Le classificazioni sono state ottenute mediante comparazione visiva delle macchie residue sul pannello per ogni serie, valutandoli da 1 a 10, dove 10 è il valore migliore che indica l'assenza di macchie residue.

RESISTENZA ALL'URTO

Il pannello da esaminare viene posto con il lato rivestito sulla parte superiore di un supporto di carta protettiva posta su una lastra di acciaio opaco con tampone di gomma nella parte inferiore. Un'asta d'acciaio con sfera d'acciaio arrotondata e diametro di 1 cm, collegata all'estremità dell'asta viene posta sul lato posteriore del rivestimento superficiale. Un peso di 700 gr. con un foro di 1,5 cm al centro, viene fatto cadere liberamente in direzione verticale lungo l'asta da una distanza di 23 cm al di sopra del rivestimento superficiale. La resistenza all'urto è stata valutata ad occhio nudo considerando la dimensione e il disegno della parte danneggiata. Le classificazioni individuali sono state ottenute mediante comparazione visiva del danneggiamento da urto sui pannelli per ciascuna serie con valori da 1 a 10, dove 10 è il valore migliore che indica assenza di screpolature o di rottura del film.

MODULI

In molti esperimenti, i materiali sono stati reticolati in un reometro Boolean misurando i vari moduli meccanici man mano che il materiale reticolava.

RISULTATI DEL TEST (COMPATIBILITÀ)

Le formulazioni del rivestimento a base di acrilate reticolate a UV presentate in tab. 1, sono state preparate con vari siliconi funzionali esteri acrilati utilizzati al 22%.

Le varianti strutturali dei siliconi sono presentate in tab. 1, 2 e mettono in

Tab. 3	CN 102Z w/22%	Silmer ACR Di-10	Silmer ACR Di-50	Silmer ACR Di-100	Silmer ACR D208	Silmer ACR E608	Silmer ACR D2	Control Controllo
Liquid Coating Properties / Proprietà del rivestimento liquido								
3 hr Spread Diameter (mm) Diffusione 3 ore Diametro (mm)	1.1	1.3	1.2	2	1.9	1.4	0.8	
5 min Spread Diameter (mm) Diffusione 5 min Diametro (mm)	2.2	2.2	2.1	2.5	2.5	2.3	1.6	
Viscosity (cps) Viscosità (cps)	1190	1380	1520	550	1020	1100	5390	
Flow (mm) Distensione (mm)	0.8	0.6	0.6	1.2	0.9	0.6	0.4	
Properties while curing / Proprietà durante la reticolazione								
G' (MPa)	8.3	18.5	11.91	9.71	11.64	20.06	20.1	
G'' (MPa/10)	0.71	3.19	1.88	0.82	0.91	1.42	1.56	
tan (delta) (/100)	8.71	17.3	15.82	8.58	7.86	7.25	7.93	
Cure Condition & Appearance Condizioni di indurimento e proprietà estetiche	yellow, oily giallo, oleoso	yellow, oily defects giallo, oleoso, difetti	yellow, oily giallo, oleoso	cured yellow giallo reticolato	cured yellow giallo reticolato	Sl. Tacky, yellow Sl. colloso, giallo	Cured yellow giallo reticolato	

Tab. 3 - Liquid properties of acrylate resin modified with acrylate ester functional silicones
Proprietà liquide della resina acrilata modificata con siliceni funzionali esteri-acrilati

Tab. 4	CN 102Z w/22%	Silmer ACR Di-10	Silmer ACR Di-50	Silmer ACR Di-100	Silmer ACR D208	Silmer ACR E608	Silmer ACR D2	Control Controllo
Peel Force (gm/cm ² x100) Forza scollante (gm/cm ² x100)	0.07	0.06	0.05	6.34	2.35	1.85	9.64	
Static CoF (/10) CoF statico (/10)	3.94	2.45	2.57	4.09	2.24	5.86	6.53	
Kinetic CoF (/10) CoF cinetica (/10)	4.16	2.36	2.28	4.66	2.18	6.87	6.2	
Gloss Brillantezza	78.83	73.33	74.00	96.80	96.87	84.13	78.83	
Change in gloss (%) Variazioni della brillantezza (%)	-3.1	-1.3	-1.9	-0,4	-0,6	-5,5	-0,7	
Mar Resistance Rating Classificazione della resistenza all'usura	2.3	4.2	3.6	5.0	4.8	0.0	4.7	

Tab. 4 - Film properties of epoxy acrylate resin modified with acrylate ester functional silicones
Proprietà del film della resina epossidica acrilata modificata con i siliceni acrilati estere funzionali

luce l'assenza o la presenza di una catena polialchilen-ossido, le lunghezze di catena del silicene e dei polimeri polieteri e la struttura del polimero lineare o pendente.

Le proprietà del rivestimento liquido, la reticolazione del rivestimento e il film reticolato sono presentati nelle tabelle 3 e 4.

Conclusioni: i prodotti privi di modificazione polieteri non reticolano completamente lasciando olio silicico non reagito sulla superficie. Il punto critico è osservato più volte con questi sistemi. I siliceni privi di gruppi organici per renderli solubili non si mescolano correttamente e quindi non reagiscono completamente nel film. Ciò significa anche che i test delle proprietà del film potrebbero non essere idonei a misurare la variazione intrinseca del film, se non l'olio in superficie.

Inoltre, tutti i campioni del test modificati con siliceni reattivi al 22% presentano migliori proprietà di diffusione rispetto al campione. Ciò è dovuto principalmente al fatto che l'aggiunta di un silicene reattivo in questi sistemi riduce in modo significativo la viscosità della resina. Tutti i campioni contenenti silicene hanno dimostrato una forza di scollatura e CoF di gran lunga

The properties of the liquid coating, curing coating and cured film are shown in tables 3 and 4.

Conclusions: The products with no polyether modification do not cure completely and leave unreacted silicone oil on the surface. This critical point is seen over and over again with these systems. The silicones without an organic group to solubilize them do not mix well and therefore do not react completely into the film. This also means the film property tests may not be measuring an inherent change in the film, but rather the surface oil.

Additionally, all of the test samples modified with 22% reactive silicones show better spreading than the control. This is perhaps due to the fact that adding a reactive silicone to these systems reduces the viscosity of the resin significantly. All samples with silicone gave much lower peel force and CoF than the control. The peel force for the samples prepared with linear acrylate ester silicones is significantly lower than those prepared with pendant materials. Higher MW also seems to help this effect. Most of the samples with silicones give lower storage and loss modulus than the control indicating that the silicone has been incorporated and that the film is more flexible. The most cross linked systems, Silmer ACR D208 and Silmer ACR

D2, give the least reduction in the moduli. Although we did not show the data here for brevity, a consistent moderate improvement in stain resistance is seen.

TEST RESULTS (USE LEVEL)

To demonstrate the relationship between use level and properties, epoxy silicone Silmer EPC F418-F was evaluated at multiple use levels in a very basic system (Tab. 5). The film properties are shown in table 6.

Tab. 5	Component Componente	Level Livello
	Silmer EPC F418-F	0-50%
	UVA Cure 1500	49-99%
	UV 9380 Photoinitiator Fotoiniziatore UV 9380	1%

Tab. 6	Silmer EPC F418-F	0%	10%	20%	30%	40%	50%
	Tensile (kPa) Resistenza alla trazione (kPa)	too brittle troppo friabile		44298	31905	15628	7294
	Elongation (%) Allungamento (%)	0.45	0.77	1.78	5.16	19.38	33.52
	Total Energy (mJ) Tensione totale (mJ)	15.09	16.02	97.48	315.33	409.15	426.44
	Thickness Spessore	1.81	0.68	0.81	1.28	1.03	1.74
	Total Energy / Thickness Tensione totale / Spessore	8.337	23.559	120.346	246.352	397.233	245.081
	Viscosity 10/sec Viscosità 10/sec	141.41	169.497	197.584	225.671	253.758	281.845
	G' (MPa)	5.20	5.20	2.15	0.45	0.05	0.01
	G'' (MPa)	1.36	1.06	1.32	0.35	0.05	0.01
	tan(delta)	0.26	0.20	0.62	0.78	0.96	0.91
	Appearance Aspetto	hard, brittle duro, friabile	hard, brittle duro, friabile	brittle friabile	hard, less brittle duro, meno friabile	flexible flessibile	more flexible più flessibile
	Shore D Hardness Durezza Shore D	84	80	78	71	67	44
	Impact Resistance Resistenza all'urto	0	2	4	7	8	8

In this very basic system, increasing the reactive silicone improves toughness, increases elongation and impact resistance and decreases tensile strength, hardness and storage modulus. Toughness as indicated by total energy to break maximizes at 40% silicone.

In another example, a series of basic UV cured coatings were prepared with Silmer ACR D208. The formulation was 80% total resins which were a combination of the organic and silicone acrylates. The coatings are miscible and cure to completion (Tab. 7).

Silmer ACR D208 is an acrylate functional, reactive silicone which is small with an average of two reactive groups and modified with polyethyleneoxide for solubility.

The resultant film properties are given in table 8.

inferiori ai campioni. Il potere di scollatura dei campioni preparati con siliconi estere-acrilati lineari è risultata di molto inferiore rispetto a quelli preparati con i materiali pendenti. Un MW superiore sembra agevolare questo effetto. La maggior parte dei campioni contenenti siliconi danno un modulo di stoccaggio e di perdita inferiori rispetto al campione di controllo a indicazione del fatto che il silicone è stato incorporato e che il film è più flessibile.

I sistemi maggiormente reticolati, Silmer ACR D208 e Silmer ACR D2, danno una riduzione minima dei moduli. Qui non abbiamo mostrato i risultati per abbreviare l'articolo, ma si riscontra un miglioramento della resistenza alla macchia.

RISULTATI DEI TEST (USO)

Per dimostrare la relazione tra il livello di uso e le proprietà è stato valutato un silicone epossidico Silmer EPC F418-F a livello di uso multipli in un sistema base (Tab. 5). I risultati del film sono mostrati in Tab. 6.

In quel sistema base, migliorando il silicone reattivo si migliora la tenacità, l'allungamento, la resistenza all'impatto e diminuisce l'elasticità, la durezza e il modulo di stoccaggio. La resistenza, come indicato dall'energia totale di rottura, è al massimo con il 40% di silicone.

In un altro esempio, è stata preparata una serie di rivestimenti di base reticolati a UV con Silmer ACR D208. La formulazione era pari all'80% della quantità totale di resine, risultanti da una combinazione di acrilati organici e silconici. I rivestimenti possono essere miscelati e reticolati completamente (Tab. 7).

Silmer ACR D208 è un silicone acrilato funzionale e reattivo, in quantità ridotte con una media di due gruppi reattivi, modificati con polietilenossidi ai fini della solubilità.

Le proprietà risultanti del film sono riportati in Tab. 8.

Tab. 7 Component Componente	Level Livello
Silmer ACR D208 Reactive Silicones Siliconi reattivi ACR D208	0-80%
Sartomer CN104C75 Epoxy Acrylate Resin Resina acrilata epossidica Sartomer CN 104C75	80-0%
Synergist CN386 Agenti sinergici CN386	13%
Photoinitiator Esacure TZT Fotoiniziatore Esacure TZT	5%
Photoinitiator Darocur 1173 Fotoiniziatore Darocur 1173	1.5%
Silmer ACR D2 Reactive Defoamer Antischiuma reattivo Silmer ACR D2	0.5%

Modification of this UV curable organic acrylate resin with this silicone improves flexibility, impact resistance and toughness of the UV coating film. The highest use levels of silicone resulted in a film that had lost integrity. Increasing the level of silicone in the film decreases tensile strength at break, increases elongation at break, decreases hardness, and decreases storage modulus. Flexibility and elongation properties maximize at 40-60% incorporation of silicone in organic. The tensile strength, storage modulus and hardness change in proportion with percentage of silicone.

Tab. 8 Silmer ACR D208	0%	10%	20%	30%	40%	50%	60%	70%	80%
CN 104 C75	80%	70%	60%	50%	40%	30%	20%	10%	0%
Viscosity (cPs) Viscosità (cPs)	8059	4361	2256	1157	569	284	152	94.9	94.7
Tensile (kPa) Resistenza alla trazione (kPa)	8335.3	7300*	6900*	6674.7	3434.8	1465.4	978.3	347.2	197.2
Elongation (%) Allungamento (%)	0.04	0.13	0.14	2.65	5.44	5.61	6.18	5.37	5.01
Total Energy (mJ) Tensione totale (mJ)	3.26	3.41	5*	33.6	27.9	19.9	17.2	9.9	2.8
Shore D Hardness Durezza Shore D	85	70	66	57	40	20	6	2	1
Thickness Spessore	1.28	1.58	1.8	1.44	1.67	2.09	1.37	1.99	1.51
Total Energy/ Thickness Tensione totale / Spessore	2.54	2.16	0.21	23.34	16.71	9.50	12.55	4.96	1.82
G' (MPa)	22.3	19.9	19.9	16.6	12.6	6.94	3.44	1.63	0.83
G'' (MPa)	1.3	1.65	1.87	1.64	1.26	0.67	0.15	0.017	0.0063
tan(delta)	0.059	0.083	0.094	0.099	0.101	0.097	0.044	0.010	0.008
Film Appearance /Properties Proprietà estetiche del film	very brittle molto friabile	very brittle molto friabile	slightly flexible leggerm. flessibile	more flexible più flessibile	flexible flessibile				no integrity no integrità
Impact Resistance Resistenza all'urto	0	2	4	7	8	5	5		not measured non misurata

*Calculated from other properties / Calcolati da altre proprietà

La modificazione di questa resina acrilata organica reticolabile a UV con questo silicone apporta migliorie alla flessibilità, alla resistenza all'urto e alla tenacità del film di rivestimento a UV. Il massimo utilizzo di silicone ha fornito un film che aveva perso integrità. Una quantità superiore di silicone nel film diminuisce la resistenza a rottura, migliorando l'allungamento a rottura e riducendo la durezza e il modulo di stoccaggio. Le proprietà di flessibilità e di allungamento rendono al massimo l'introduzione al 40-60% del silicone nel materiale organico. La resistenza alla trazione, il modulo di stoccaggio e la durezza variano proporzionalmente alla quantità percentuale di silicone.

RISULTATI DEL TEST (DENSITÀ DI RETICOLAZIONE GRAZIE AL SILICONE REATTIVO)

È stata valutata una serie di siliconi epossidi-funzionali cicloalifatici, nella quantità dell'1% e del 20% con una formulazione epossidica cationica reticolata a UV, presentata in tabella 9. I siliconi contenevano tutti gruppi polieteri funzionali alla solubilità e 1-3 punti epossidici cicloalifatici reattivi. Le serie Silmer EPC F418-F sono la stessa molecola con 1,2 e 3 siti epossidici. I dati strutturali di questi siliconi sono presentati in Tab. 10 e 11.

TEST RESULTS (CROSS LINK DENSITY FROM REACTIVE SILICONE)

A series of cycloaliphatic epoxy functional silicones were evaluated at 1% and 20% use levels with a basic UV cured cationic epoxy formulation shown in table 9. The silicones all had polyether groups for solubility and 1-3 cycloaliphatic epoxy reactive sites. The Silmer EPC F418-F series are the same molecule with 1, 2, and 3 epoxy sites. The structural information on these silicones is shown in tables 10 e 11.

Tab. 9 Component Componente	Level Livello
Various Reactive Silicones Vari siliconi reattivi	1%/20%
UVA Cure 1500	89%/72%
CAPA 1301 Multifunctional Polyol Poliolo polifunzionale CAPA 1301	9%/7%
UV 9380 Photoinitiator Fotoiniziatore UV 9380	1%

Tab. 10	Cationic UV system Sistema cationico a UV	Silmer EPC F418-F	Silmer 2EPC F418-F	Silmer 3EPC F418-F	Silmer EPC Di-2510	Silmer EPC Di-4515-O
	Silicone Silicone	Pendant medium chain length Lunghezza media della catena polimerica			Linear, medium Lineare, medio	Linear, large Lineare, grande
	Polyether Polieteri	EO/PO large EO/PO grande			EO large EO grande	EO/PO large EO/PO grande
	# epoxy sites # epossidiche	1	2	3	2	2
	Log MW of Silicone Peso molecolare del silicone	3.93	3.87	3.80	3.42	3.72
	Viscosity of silicone (cps) Viscosità del silicone (cps)	798	1000	1010	255	1205

Curing and film properties of cycloaliphatic epoxy resin modified with epoxy polyether functional silicones
Proprietà di reticolazione e del film della resina cicloalifatica modificata con silicani funzionali polieteri epossidici

Tab. 11	Cationic UV system w/ 1% and 10% Sistema cationico a UV peso 1% e 10%	Silmer EPC F418-F	Silmer 2EPC F418-F	Silmer 3EPC F418-F	Silmer EPC Di-2510	Silmer EPC Di-4515-O	Control Controllo
	tan(delta) (20%)	0.66	0.51	0.28	0.34	0.31	0.68
	G* Pa E+7 (20%)	0.51	0.74	1.09	1.31	0.87	3.84
	Cure Condition & Appearance Condizioni di reticolazione e proprietà estetiche	smooth levigato	smooth levigato	smooth levigato	fairly smooth molto levigato	fairly smooth, greasy molto levigato, oleoso	smooth levigato
	1% Static CoF 1% CoF statico	0.649	0.63	0.636	0.318	0.399	0.831
	20% Static CoF 20% CoF statico	0.728	0.799	1.071	0.294	0.225	0.84
	1% Kinetic CoF 1% CoF cinetica	0.541	0.519	0.526	0.293	0.328	0.636
	20% Kinetic CoF 20% CoF cinetica	0.593	0.669	0.881	0.192	0.183	0.588
	1% Peel Force (mg/mm ²) 1% forza scollante (mg/mm ²)	0.849	0.866	0.892	0.14	0.316	1.875
	20% Peel Force (mg/mm ²) 20% forza scollante (mg/mm ²)	0.617	0.529	0.738	0.071	0.004	1.875
	1% Gloss before rubs 1% brillantezza prima dello sfregamento	95.8	95.8	95.2	95.5	95.9	93.2
	1% Change in Gloss (%) 1% variazioni brillantezza (%)	-9.0	-6.9	-9.8	-6.6	-3.2	-39.9
	20% Gloss before rubs 20% brillantezza prima dello sfregamento	93.1	92.7	92.5	83.7	88.1	93.2
	20% Change in Gloss (%) 20% variazioni brillantezza (%)	-12.7	-12.7	-9.7	-14.6	-18.3	-39.9
	1% Impact Rating 1% Classificazione urto	1	1	1	1	1	1
	1% Pencil Hardness 1% durezza alla matita	4.5H	4.5H	4.5H	4.5H	4.5H	4.5H
	20% Impact Rating 20% Classificazione urto	3	4	8	7	6	1
	20% Pencil Hardness 20% Durezza alla matita	3H	3H	3.5H	3H	2,5H	4,5H
Stain Resist Ratings 1%/20% / Resistenza alla macchia 1%/20%							
	Red Lip-stick Rossetto	5/5	5/6	5/9	4/7	5/7	1/1
	Green Marker Pennarello indelebile verde	9/9	9/9	9/9	9/5	9/5	9/9
	Black Marker Pennarello indelebile nero	6/2	6/2	6/4	6/8	6/9	1/1
	Black Sharpie Sharpie nero	5/2	6/2	8/2	7/9	7/8	1/1
	Red Crayon Pastello rosso	6/1	6/1	6/1	7/5	7/9	5/1
	Yellow Hi-lighter Evidenziatore giallo	5/5	5/6	5/8	5/7	5/8	1/1
	Blue Ball Pen Penna a sfera blu	4/1	4/1	4/3	5/6	4/5	1/1

Questi materiali compatibili reagiscono tutti nel film, come dimostrato dalla variazione delle proprietà, pur conservando le proprietà estetiche e la brillantezza. L'effetto esercitato dalla quantità in uso risulta chiara in questa serie. Le quantità superiori che influiscono sulla flessibilità sono subito visibili nel valore di resistenza all'urto. In effetti, non si riscontra quasi nessuna variazione della resistenza all'urto con l'1%, al contrario di quanto osservato con quantità al 20%. Si nota anche una tendenza poco accentuata al miglioramento della resistenza alla macchia con quantità d'uso maggiori. Le proprietà di slittamento come CoF e la resistenza all'usura non traggono particolare vantaggio dalle superiori quantità in uso. Spesso l'1% fornisce i vantaggi più degni di nota di queste proprietà. Quel che sembra molto importante per le proprietà di slittamento è il tipo di silicone. Lo slittamento migliora in modo significativo grazie ai siliconi lineari con ulteriori progressi nella serie al 20%. Eppure si nota un minimo progresso della proprietà di slittamento rispetto al campione di controllo per quanto riguarda i materiali polifunzionali pendenti.

La forza di rilascio alla scollatura è decisamente superiore con l'uso di quantità superiori e ciò si osserva con chiarezza con il 20% dei materiali epossidici polietere bifunzionali lineari ad alto peso molecolare EPC Di-2510 e Silmer EPC Di-4510-O. L'aumento della densità di reticolazione non influisce sulla resistenza all'urto, in leggero incremento proporzionalmente all'aumento dei gruppi epossidici fino ad equipararsi a quello dei materiali lineari bifunzionali. Tutto questo si osserva nelle serie Silmer EPC F418 fino a Silmer 3EPC F418-F.

Questi rivestimenti epossidici a UV modificati con il 20% di materiale epossidico-silicone-polietere sono più flessibili del campione, come indicato dalle misure

These compatible materials all react into the film as evidenced by the change in properties while retaining appearance and gloss. The effect of use level can clearly be seen in this series. That higher use levels affect flexibility is easiest to see in the impact resistance numbers. In fact, there is little or no change in impact resistance at 1% but a large influence at 20%. One can also see a weak trend of improved stain resistance at the higher use levels. Slip properties such as CoF and mar resistance do not benefit dramatically from higher use levels. Often 1% gives most of the benefit of these properties. What does seem to be very important for slip properties is the type of silicone. The slip improves significantly with the linear silicones with more improvement in the 20% series. But, there is only a minor improvement in slip over the control for the pendant multifunctional materials.

The peel release force is significantly improved at higher use levels. This is easily seen for 20% high MW linear di-functional epoxy silicone polyether materials Silmer EPC Di-2510 and Silmer EPC Di-4510-O.

The increase in cross link density does affect impact resistance which increases slightly as the number of epoxy groups in the silicones increases finally equaling that of the linear, di-functional materials. This can be seen in the series, Silmer EPC F418-F to Silmer 3EPC F418-F.

These UV epoxy coatings modified with 20% epoxy silicone polyether material are more flexible than the control, as indicated by tan delta and impact resistance measurements. The sample with greater number of epoxy groups per silicone polyether molecule results in lower damping factor or lower tan delta. This is attributed to a higher level of cross-linking and is expected.

IEC+ MANUFACTURING PLANT TRAVERSETOLO, (PR) ITALY



EXCLUSIVELY CUSTOM-MADE IN ITALY

IEC+ solutions meet demands consistently. Each time. Every time.

Our premium equipment and total engineering turnkey solutions can be custom designed to your specific needs. All our products are tried and tested at our manufacturing plant in Italy and are safe, efficient, energy-saving and affordably priced. Visit our website today and discover more.

IEC+. Inspired solutions that achieve results.

iecplus.com

mixing · grinding · dispensing · plant engineering



Inspired · Efficient · Customised

RESINE E ADDITIVI PER L'INDUSTRIA DELLE VERNICI INCHIOSTRI DA STAMPA ADESIVI E AFFINI

- resine maleiche, fenoliche, chetoniche
- resine poliesteri, uretaniche, epossidiche, alchidiche
- resine UV
- resinati, esteri di colofonia
- resine da materie prime naturali
- opacizzanti organici, agenti testurizzanti
- agenti anticorrosione, antistatici, catalizzatori
- agenti accoppianti, bagnanti, disperdenti
- diluenti e induritori per resine epossidiche
- pigmenti e cariche speciali

60 ANNI DI
ATTIVITÀ

FIN.CO srl

Via Assiano, 11 20019 Settimo Milanese (MI)
tel 02 33512289 - fax 02 33514060
info@finco.it www.finco.it



OVERALL CONCLUSIONS

- Reactive silicones should include groups with organic content to make them miscible with the coating system. Polyether groups are generally used for this.
- Reactive silicones improve release, slip, mar resistance, and at 1% incorporation. In most cases these properties continue to improve only slightly with more silicone. Linear di-functional materials are often better than pendant for these properties.
- Stain resistance is seen with most reactive silicones across multiple stains and is increased at higher use levels such as 20% over 1%. High molecular weight and di-functional architecture give the best stain resistance.
- Impact resistance and moduli indicate the increased flexibility of the systems with silicone reacted into the film. Higher use levels are needed here for significant changes with 1% showing little or no effect.

REFERENCES

- [1] M. Rutnakornpiluk, Modification of epoxy-novolac resins with polysiloxane containing nitrile functional groups, European Polymer Journal, V41, I5, May 2005, P1043.
- [2] P. Sung, C. Lin, Polysiloxane modified epoxy polymer networks – I. Graft interpenetrating polymeric networks, European Polymer Journal, V33, I6, June 1997, P903
- [3] T. Ho and C. Wang, Toughening of epoxy resins by modification with dispersed acrylate rubber for electronic packaging, J. Appl. Polym. Sci., 50, P477.
- [4] T. Kasemura, et. al., Studies on the modification of epoxy resin with silicone rubber, The Journal of Adhesion, V33, I1-2, 1990 P19.
- [5] T. Ho and C. Wang, Modification of epoxy resins with polysiloxane thermoplastic polyurethane for electronic encapsulation, Polymer, V37, I13, June 1996, P2733.
- [6] T. Ho and C. Wang, Modification of epoxy resin with siloxane containing phenol aralkyl epoxy resin for electronic encapsulation application, European Polymer Journal, V37, I2, Feb. 2001, P267.

tan delta e della resistenza all'usura. Il campione con il numero più elevato di gruppi epossidici per ogni molecola polietere siliconica produce un fattore di smorzamento inferiore o tan delta inferiore. Ciò può essere attribuito a un grado di reticolazione superiore.

CONCLUSIONI GENERALI

- I siliconi reattivi devono includere i gruppi con contenuto organico affinché essi vengano resi miscibili con il sistema di rivestimento. A questo scopo, si utilizzano generalmente i gruppi polieteri
- I siliconi reattivi apportano migliorie alle proprietà di rilascio, slittamento, di resistenza all'usura e CoF con un'aggiunta pari all'1%. Nella maggior parte dei casi queste proprietà continuano a migliorare in misura molto poco significativa con quantità superiori di siliconi. I materiali lineari bifunzionali sono spesso migliori di quelli pendenti in relazione a queste proprietà.
- La resistenza alla macchia è osservata con la maggior parte dei siliconi reattivi e si riferisce a svariate tipologie di macchia ed essa aumenta con quantità superiori fino al 20% sull'1%. Il peso molecolare superiore e la struttura bifunzionale offrono la migliore resistenza alla macchia.
- La resistenza all'urto e i moduli indicano la maggiore flessibilità dei sistemi contenenti siliconi reagiti nel film. Quantità maggiori sono richieste in funzione di variazioni significative dove l'1% produce un minimo effetto o nessuno.

Looking for new partners with blue sky ideas?



 **chemaxia** srl e



**Una collaborazione
vincente al servizio
dell'industria delle
pitture e vernici**

**Innovazione Prodotti
Personalizzati
Eccellenti Performance**

**Innovative Silicones
for your Technology**

Siltech Corporation
225 Wicksteed Avenue
Toronto, Ontario
Canada M4H 1G5
www.siltech.com

Per l'Italia
Chemaxia SrL
Via Milano, 87
20067 Paullo (MI)
Tel/Fax 02 90634457
E mail: commerciale@chemaxia.com
www.chemaxia.com



RILASSATEVI E GODETEVI IL COLORE.

DISPERLIT



ULTIMATE COLOR MADE EASY

Con Disperlit potete contare su risultati di assoluta eccellenza qualitativa (con alta trasparenza, brillantezza e velocità di dispersione), uniti ad una grande rapidità e flessibilità di gestione. La gamma prodotti DISPERLIT è tra le più avanzate di MIFAR, un'azienda dedicata alla produzione e alla ricerca di predispersioni pigmentarie impiegate nell'industria dai produttori di vernici, inchiostri, smalti e coloranti. Forte di un'esperienza trentennale e con lo sguardo sempre rivolto al futuro, MIFAR è in grado di offrire ai suoi clienti le soluzioni più innovative, oltre a costituire un vero "solution provider" attraverso la vasta gamma di prodotti a stock (con relativi tempi ridotti di consegna) e con un servizio accurato e competente di assistenza tecnica.

Dal 21 al 23 Aprile 2015 MIFAR vi aspetta a Norimberga, in occasione della prossima edizione dello **European Coatings Show**, presso lo **stand n. 4-613 (Hall 4)**.

UV/LED photoinitiator and cure study

Studio sui fotoiniziatori UV/LED e relativo processo di reticolazione



Michael L. Gould



Volker Petry

RAHN Usa/RAHN AG

INTRODUZIONE

Le lampade al mercurio tradizionali a pressione media producono un irraggiamento ad ampio spettro con emissioni significative nella regione dei raggi ultravioletti, nella fattispecie UVC, UVB, UVA ed UVV. Questa ampiezza dello spettro consente di selezionare i fotoiniziatori e di ottimizzare il processo di reticolazione degli inchiostri, rivestimenti, adesivi, sigillanti e compositi a base di acrilate in base al tipo e all'intensità della sorgente luminosa oltre ad individuare le specie all'interno della formulazione che bloccano e/o assorbono la luce ultravioletta (ad es. pigmenti e riempitivi).

Queste lampade al mercurio tradizionali producono una radiazione per il 70-75% nelle lunghezze d'onda non utili, con particolare riferimento ai raggi infrarossi ad alta energia che generano un calore significativo. L'esigenza di mantenere fresche le lampade al mercurio Hg tipiche richiede un flusso d'aria considerevole e, di conseguenza, un apporto di energia supplementare. Questo flusso di aria elevato rimuove la pratica usuale di utilizzare il gas inerte per migliorare la reticolazione superficiale (il costoso gas inerte si esaurirebbe progressivamente con l'aria refrigerante).

La scienza che permette di produrre un flusso opportunamente elevato di fotoni UV ad alta intensità con i diodi ad emissione di luce è molto progredita in questi ultimi dieci anni. Attualmente esistono molte applicazioni commerciali della tecnologia UV/LED, che permettono un ampio utilizzo dei substrati termosensibili e che determinano una reticolazione a UV nel complesso più economica eliminando enormi strutture per il trattamento dell'aria e i relativi costi. (Ad una stima dei sistemi di raffreddamento ad acqua ad alta resa produttiva [$> 4 \text{ W/cm}^2$], i risparmi energetici risultano pari al 50% rispetto ad un sistema di irraggiamento con lampada Hg)^[1,5]. Ulteriori vantaggi comprendono un processo più organico e compatto con funzionalità istantanee on/off e minori rischi per l'ambiente (vale a dire nessuno scarto di mercurio o di ozono) e fonti luminose a UV di durata superiore (20.000 ore contro 2000 ore).

Come l'importante mercato della reticolazione a UV, il processo a UV/LED si è sviluppato in modo sorprendente dal suo primo esordio, crescendo più del 50% all'anno dal 2009, principalmente sui mercati internazionali^[2].

Con il progredire della potenza e dell'efficienza dei dispositivi a UV/LED, il loro impiego è stato esteso a nuovi processi, ad esempio le applicazioni di piattaforme digitali. Nelle arti grafiche, i sistemi a UV/LED si sono affermati in due segmenti, vale a dire i sistemi a potenza limitata con raffreddamento ad aria e i sistemi ad alta potenza, raffreddati ad acqua. I sistemi a potenza ridotta si addicono in particolare alle applicazioni di scansione a getto di inchiostro e quelli ad alta potenza si stanno facendo strada nel campo delle attrezzature per la stampa tradizionale ad alta velocità.

Nonostante ciò, nell'industria della stampa flessografica, in cui è necessaria un'erogazione notevole e a costi contenuti di UV ad alta potenza, le lampade

INTRODUCTION

Traditional medium pressure mercury lamps produce a wide spectrum of radiation, including significant emissions in the ultra violet region, specifically UVC, UVB, UVA and UVV. This spectral breadth allows for the selection of photoinitiator(s) to optimize the cure of acrylate-based inks, coatings, adhesives, sealants and composites according to the type and intensity of the light source as well as accounting for species within the formulation that block and/or absorb UV light (e.g. pigments and fillers). These traditional mercury lamps yield 70-75% radiation in non-useful wavelengths, most notably high energy infrared light that produces significant heat. The need to keep typical Hg lamps cool requires voluminous airflow, and, thus, additional energy. Such high air flow eliminates the practicality of using inert gas to improve surface cure. (Costly inert gas would be constantly exhausted along with cooling air).

The science of producing a suitably high flux of intense UV photons with light emitting diodes has made remarkable progress in the past ten years. There are now many commercial applications for UV/LED technology, allowing for the wider use of heat-sensitive substrates and providing for more economical overall UV-cure by eliminating huge air handling structure and cost. (When water cooling in high output [$>4 \text{ W/cm}^2$] systems is figured in, energy savings estimates are as high as 50% versus a typical Hg lamp system^[1,5]. Ancillary benefits include a compact, quieter process with "instant on/off" capability, fewer environmental concerns (i.e. no waste mercury or ozone) and much longer-lasting UV light sources (20,000 hr. vs. 2000 hr.).

Like the larger UV-cure market, UV/LED curing has seen tremendous growth since its inception, growing 50%+ per year since 2009, with the majority being in international markets^[2].

As power and efficiency of UV/LED devices have improved, they are being used in more processes, such as digital flatbed applications. In graphic arts, UV/LED systems are diverging into two segments: low-power, air-cooled systems and high-power, water-cooled systems. The low-power systems are typically fitted to inkjet scanning applications and the high-power systems are slowly finding their way into traditional high speed printing equipment.

However, in the flexographic printing industry, where a consistent output of high-power UV needs to be delivered cost-effectively, arc lamps remain the solution of choice due to UV/LED's high total cost of ownership, limited ink choices and low production speeds^[2]. A key challenge in UV/LED curing is finding a cost-effective way of ensuring that all inks are fully and safely cured.

Inks employed today for UV/LED printing are extremely well-defined and tuned to the narrow band or wavelengths of light emitted by UV/LEDs. Improvement, either in (cost-effective) broadening output choices and power, or by tailoring photoinitiator efficiency to the most practical UV/LED outputs could enable geometric growth in the adoption of this new curing technology.

In an effort to better define what state-of-the-art UV/LED lamps (specifically, water-cooled Phoseon 8W/395 nm, Hönle 365/395 nm and Excelitas 9W/385-395 nm and 6W/365 nm) could do within the practical limits of conventional UV-curing formulations, two studies were undertaken by RadLab in 2009 and 2011^[3,4]. Building on the findings of those studies, two follow-up DOE (design of experiments) studies were conducted in 2012 and 2013 to provide a more quantitative understanding of UV/LED cure for the purposes of making proper customer raw material recommendations. The following is a summary of critical findings from those studies.

BENEFIT · VANTAGGIO		FEATURE · PROPRIETÀ	
Economic <i>Economico</i>		Energy Efficient Long Lifetime Low Maintenance Low Operating Temperatures	Efficacia energetica Lunga durata Limitata manutenzione Basse temperature di esercizio
Environmental <i>Ambientale</i>		Ozone Free Workplace Safety UV-A Wavelength Range	No ozono Sicurezza sul lavoro Range lunghezze d'onda UV-A
Advanced Capabilities <i>Funzionalità avanzate</i>		Heat Sensitive Substrates Deep, Through Cure Small, Compact Machines Controlled Curing Intensity	Substrati termosensibili Reticolazione in profondità Dispositivi piccoli e compatti Intensità di reticolazione controllata

EXPERIMENTAL

Experimental Study #1: Baseline Properties and Simple Pigmented Systems

Scope of Project: The first study was aimed at quantifying some of the basic characteristics of UV/LED cure versus curing with a “standard” medium pressure mercury lamp. This work was done to better understand what differences would be encountered by end users seeking to move toward UV/LED from traditional lamps. As much of our customer base is focused on inks and coatings, significant focus on pigmented systems is included in this first study.

PART I: BASELINE EXAMINATION OF CLEAR COATINGS

Photoinitiator

Most photoinitiators have a primary absorbance range below the 365/395 nm peak LED lamp wavelengths. However, UV/LED lamps do not have a purely monochromatic spectrum and most photoinitiators have broad absorption bands, which are often overlooked when only the maxima are considered. Several photoinitiators do absorb in areas of the spectrum around and above 365 and/or 395 nm. BDMM is shown as an example from 200 nm to 500 nm (Fig. 1).

ad arco rimangono la soluzione privilegiata, conseguentemente agli alti costi di gestione degli UV/LED, la scelta limitata dell'inchiostro e la ridotta velocità del processo produttivo^[2]. Il vero banco di prova della reticolazione a UV/LED è reperire una modalità ad efficacia di costi che garantisca la reticolazione completa e sicura di tutti gli inchiostri.

Gli inchiostri utilizzati allo stato attuale per la stampa a UV/LED sono ben definiti e adeguati alla banda stretta o lunghezze d'onda della luce emessa dagli UV/LEDs. I progressi, sia in termini di ampiezza della scelta della resa produttiva e della potenza (efficacia dei costi) o di personalizzazione dell'efficacia del fotoiniziatore in base alla resa pratica degli UV/LED possono consentire uno sviluppo geometrico nell'adozione di questa nuova tecnologia del processo di reticolazione. Nel tentativo di definire lo stato dell'arte delle lampade UV/LED (specificatamente, Phoseon 8W/395 raffreddata ad acqua, Honle 365/395 nm ed Excelitas 9W/385-395 nm e 6W/365 nm) entro i limiti pratici delle formulazioni convenzionali reticolate a UV, nel 2009 e 2011, RadLab ha compiuto due studi^[3,4]. In base ai dati emersi da questi studi, hanno fatto seguito nel 2012 e nel 2013 due studi di follow-up DOE (design of experiment) ai fini di un'analisi quantitativa approfondita del processo di reticolazione a UV/LED e per fornire alla clientela i suggerimenti idonei sulle materie prime. Nel paragrafo seguente si descrivono i dati critici rilevati da questi studi.

PARTE SPERIMENTALE

Caso sperimentale #1: proprietà di base e sistemi pigmentati semplici

Finalità del progetto: Eseguendo il primo studio, è stato perseguito l'obiettivo di quantificare alcune delle proprietà di base del processo di reticolazione a UV/LED contro quello sviluppato da una lampada al mercurio “standard” a pressione media. Questo lavoro è stato compiuto al fine di comprendere meglio quali differenze l'utilizzatore avrebbe riscontrato nel passaggio dalle lampade tradizionali al sistema a UV/LED. Dal momento che la maggior parte della clientela interessata opera nel mondo degli inchiostri e dei rivestimenti, in questo primo studio è stata posta un'attenzione particolare ai sistemi pigmentati.

PARTE 1: FONDAMENTI DELL'ANALISI DEI RIVESTIMENTI TRASPARENTI

Fotoiniziatore

La maggior parte dei fotoiniziatori presenta un range di assorbanza primaria al di sotto del valore massimo di 365/395 della lunghezza d'onda della lampada LED. Tuttavia, le lampade UV/LED non hanno uno spettro puramente monocromatico e la maggior parte dei fotoiniziatori presenta una banda larga di assorbimento, spesso sottovalutata nell'analisi dei valori massimi. Diversi fotoiniziatori hanno la funzionalità adsorbente nelle regioni dello spettro intorno e al di sopra dei 365 e/o 395 nm. BDMM è dato come esempio del range da 200 nm a 500 nm (Fig. 1).

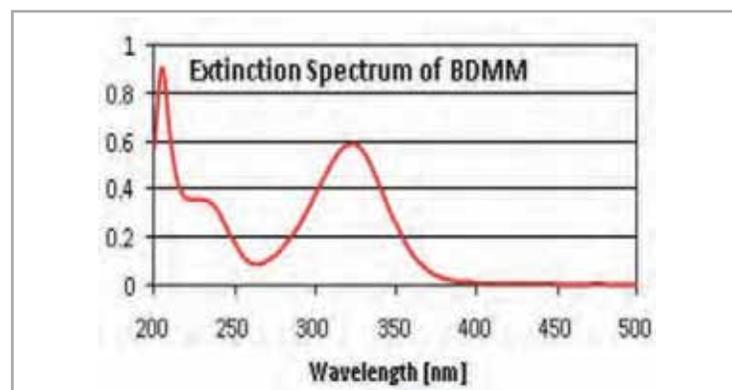


Fig. 1

In Fig. 2 [5] è riportata schematicamente la quantità di luce disponibile rispettivamente con i valori 365 e 395 nm delle lampade a UV/LED, contro la lampada al mercurio tradizionale a bulbo "H". Si osservi che una lampada a UV/Led da 395 nm produce 10 volte il potere/area (irraggiamento massimo) di quello di una lampada a 365 nm. Si osservi inoltre che la lampada a 395 nm fornisce un irraggiamento massimo notevolmente superiore a quello della lampada tradizionale Hg. Se si considera la sovrapposizione potenziale della banda, è possibile reperire uno o più fotoiniziatori (o più verosimilmente, una combinazione di fotoiniziatori) che fornisca un flusso di radicali liberi sufficiente ad avviare un'efficace polimerizzazione, anche nei sistemi pigmentati. In base al radiometro EIT "Power Puck II", calibrato per eseguire le letture delle lampade a UV/LED, la resa specifica della lampada in questo esperimento ha fornito i dati riportati in Tab. 1. Nota: i radiometri a UV progettati per l'uso con le lampade al mercurio a banda larga e a microonde UV non misurano precisamente la resa UV fornita dai LED UV [5] (Tab. 2).

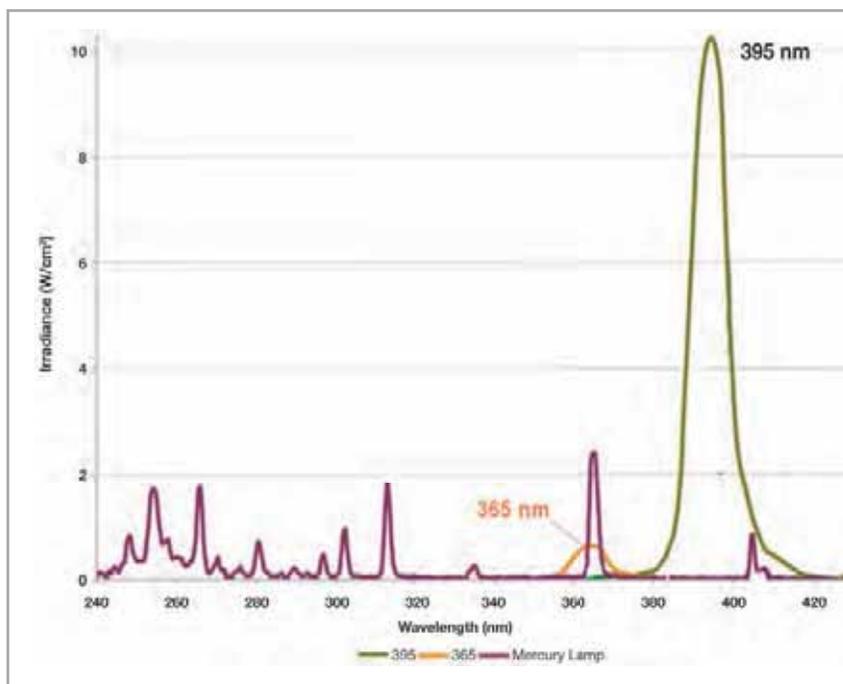


Fig. 2

Figure 2 [5] shows roughly how much light is available from 365 and 395 nm UV/LED lamps, respectively, versus a traditional mercury lamp with "H" bulb. Note that a 395 nm UV/LED lamp produces 10X the power/area (peak irradiance) than that produced by a 365 nm lamp. Also note that the 395 nm lamp provides much greater peak irradiance than the traditional Hg lamp, as well. Considering the band overlap potential, it should be possible to find one or more photoinitiators (or, more likely, a combination of photoinitiators) that can provide sufficient free radical

flux to initiate an efficient polymerization, even in pigmented systems. Based on an EIT "Power Puck II" radiometer calibrated to read UV/LED lamps, specific lamp output in this experiment corresponded to Tab.1. Note: UV radiometers designed for use with broad band mercury arc and microwave UV systems will NOT correctly measure the UV output generated by UV LEDs [5] (Tab. 2). Judging strictly from absorbance maxima, the best photoinitiator candidates are:

Unit Unità	Supplier Fornitore	Power of Lamp (W/cm ²) Potenza lampada (W/cm ²)	# of LED "Lines" in Array # Linee di LED in esposizione	Dose (mJ/cm ²) @ 10 m/min & 2 mm distance Dose (mJ/cm ²) a 10 m/min & 2 mm di distanza			Total Dose Dose totale	45 m/min (mJ/cm ²)
				UV-A 320-390 nm	UV-A2 380-410 nm	UV-V 395-445nm		
LED 365 nm	Hönle	0.9	1	84	27	60	171	38
LED 395 nm	Hönle	6	1	50	400	740	1190	264
LED 395 nm	Phoseon	8	3	120	1200	2200	3520	782
Hg "H" (240 W/CM)	Fusion	240 [W/cm]	N/A	490	170	480	1140	253

PI	Max Absorbance [nm] Massima assorbenza [nm]	PI	Max Absorbance [nm] Massima assorbenza [nm]
BDMM	230/325	BDK	252
BAPO	365	PMP	307
TPO	380	DMHA	247/277
TPO-L	275/370	ITX	259/383
LTM	253/368	EHA	228/311
MBF	257	DETX	261/384
EMK	205/375	CQ	470

Selected Photoinitiators / Fotoiniziatori selezionati

Type 1: BDMM, BAPO, TPO, TPO-L, LTM, PMP; Type 2: ITX, DETX, EHA, EMK and polymeric Type IIs.

To test this principle, a simple clear formulation (50% epoxy acrylate, 50% IBOA) was blended and photoinitiators were added at percentage levels. 25 micron films were drawn down on Lanetta card stock and passed under the lamp at 45 m/min. Reactivity was determined by ethanol double rubs after 45 m/min passes beneath 395 and 365 nm UV/LED lamps in series. (It was determined that the “best” results were obtained by exposure of test films to long wave 395 nm light first, followed by shorter wave 365 nm UV light to facilitate surface cure.)

Results Summary:

Overall reactivity of Type 1: BDMM = TPO > BAPO > PMP > LTM

- TPO is as fast as BDMM, but has much lower yellowing
- MBF alone yields very poor cure
- No cure was obtained using DMHA or BDK alone
- Type 2 PIs and EMK (Ethyl Micheler's Ketone) were not tested individually in this screen.

Note: Although MBF gave a poor result by itself it does have excellent solvency for other PIs and possibly some synergy in cure response.

THE INFLUENCE OF PHOTOINITIATOR CONCENTRATION ON REACTIVITY

A concentration curve up to 15% PI was created for BDMM in the same clear formula and tested for cure as a function of line speed (= dose). Twenty or more solvent double rubs was chosen to be the cure threshold. The conclusion is that PI improves cure to a maximum; 5.0- 7.5% is sufficient and higher concentrations can actually inhibit cure. TPO was found to have less concentration sensitivity than other Type I PIs. (Fig. 3)

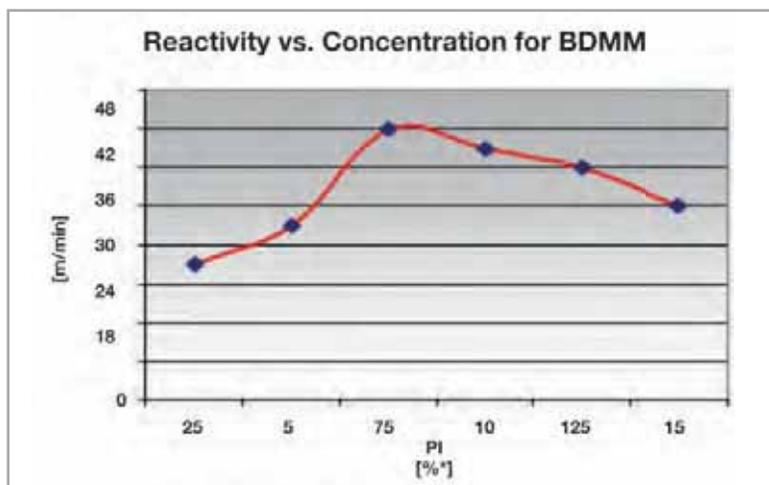


Fig. 3

INFLUENCE OF UV/LED LAMP DISTANCE FROM SUBSTRATE

UV/LED lamps are described as non-focused systems and tests were carried out to investigate lamp distance to substrate and its influence on “reactivity” (extrapolated from solvent rubs). A difference could be seen between 4 and 8 mm to the substrate, but a longer distance showed no further decrease in reactivity. The improved cure at 4 mm could possibly be attributed to higher

In base alla valutazione pura dei valori massimi di assorbanza, i fotoiniziatori migliori sono: tipo 1 BDMM, BAPO, TPO, TPO-L, LTM, PMP; Tipo 2: ITX, DETX, EHA, EMK e la variante polimerica IIs.

Per verificare questo principio, è stata miscelata una semplice formulazione di vernice trasparente (50% epossiacrilata, 50% IBOA) con l'aggiunta dei fotoiniziatori in quantità percentuali idonee. I film con spessore pari a 25 micron sono stati applicati su schede Lanetta e sottoposte ad irraggiamento a 45 m/min. La reattività è stata determinata mediante sfregamenti doppi con etanolo dopo cicli di 45 m/min sotto le lampade UV/LED in serie. (si è appurato che i risultati “migliori” sono ottenibili con l'esposizione dei film del test a onde lunghe di 395 nm, seguite dall'irraggiamento dei raggi UV ad onda corta di 365 nm così da facilitare la reticolazione superficiale)

I risultati in breve:

Reattività globale del tipo 1: BDMM = TPO > BAPO > PMP > LTM

- TPO è veloce tanto quanto BDMM, ma l'ingiallimento è meno pronunciato
- MBF da solo causa un indurimento incompleto
- Usando soltanto DMHA o BDK non si ottiene nessuna reticolazione
- In questo studio la variante 2 PIs ed EMK (etil-chetone Micheler) non sono stati esaminati individualmente.

Nota: sebbene MBF abbia fornito un risultato poco incoraggiante in sé, esso dà un eccellente potere solvente per altri PIs oltre ad effetti sinergici nella risposta alla reticolazione.

INFLUSSO DELLA CONCENTRAZIONE DEL FOTOINIZIATORE SULLA REATTIVITÀ

È stata creata una curva della concentrazione pari al 15% PI per BDMM, riferita alla stessa formula trasparente, poi analizzata in funzione della velocità di linea (= dose). Come soglia massima del processo di reticolazione è stato scelto un ciclo di venti o più sfregamenti doppi. La conclusione a cui si è giunti è che PI accelera al massimo la reticolazione; è sufficiente il 5.0-7.5% laddove concentrazioni superiori potrebbero inibire il processo di indurimento. Per quanto riguarda il TPO, si ritiene che esso presenti una inferiore sensibilità alla concentrazione rispetto ad altre varianti I Pis. (Fig. 3)

INFLUSSO ESERCITATO DALLA DISTANZA DELLA LAMPADA A UV/LED DAL SUBSTRATO

Le lampade a UV/LED sono descritte come sistemi non mirati e sono stati eseguiti test per compiere uno studio sulla distanza della lampada dal substrato e il suo influsso sulla “reattività” (estrapolata dagli sfregamenti). Si potrebbe rilevare una differenza fra i 4 e 8 mm dal substrato, ma una distanza superiore non ha dimostrato ulteriori decrementi della reattività. La migliore reticolazione a 4 mm potrebbe essere attribuita alle temperature più elevate a questa distanza, misurata a 110°C rispetto ai 60°C a 8 mm. È risultata impossibile una distanza inferiore a causa della “rifrazione” nel rullo del sistema di irraggiamento.

Nota: gli UV/LEDs possono bruciare i substrati sensibili quando il rullo si arresta oppure se il substrato viene trattenuto sotto la fila di lampade (Fig. 4).

Gli altri parametri presi in considerazione sono stati l'influsso esercitato dallo spessore/peso del film e dallo stabilizzante sulla reattività. I rivestimenti sono stati esaminati con spessori variabili da 6 a 80 micron i quali hanno presentato una leggera differenza nel processo di reticolazione. Una spiegazione potrebbe essere che le elevate quantità di PI richieste per raggiungere una reticolazione sufficiente, unite alla maggiore penetrazione della luce a lunghezza d'onda di 395 nm risolvono il problema dell'inibizione dell'indurimento superficiale,

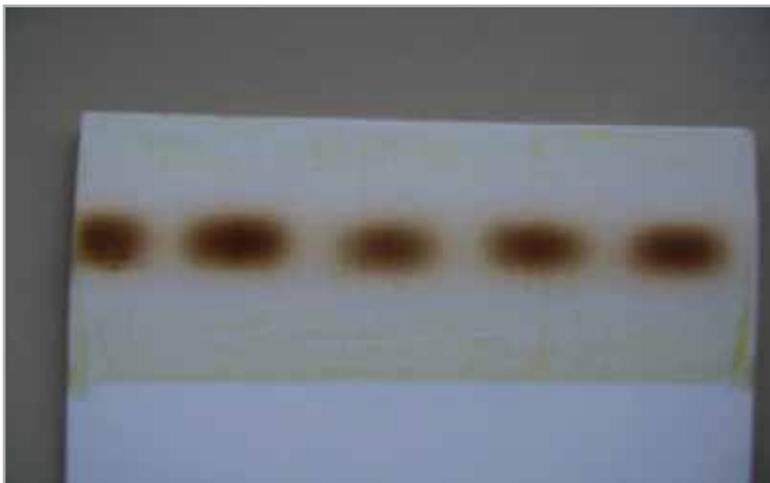


Fig. 4

comunemente riscontrato nei sistemi tradizionali. I film con spessore inferiore ai 6 micron mostrano una scarsa reticolazione superficiale. Nella formulazione di vernice trasparente sono stati poi analizzati gli “stabilizzatori in barattolo” in quantità pari al 4% dimostrando che essi non influiscono sulla velocità di reticolazione.

RIEPILOGO DEI RISULTATI E DELLE RACCOMANDAZIONI: I SISTEMI TRASPARENTI

I rivestimenti trasparenti possono essere reticolati con il 5% di TPO a velocità di 45 m/min quando lo spessore del film supera i 6 micron. Al di sotto di questo spessore, i rivestimenti mostrano una grave inibizione del processo a causa dell'ossigeno. BAPO è più soggetto a questo inconveniente di TPO. BDMM e PMP sono leggermente migliori di TPO ma il loro ingiallimento dopo la reticolazione li escluderebbe come Pls idonei per vernici trasparenti. Parimenti, EMK produrrebbe un ingiallimento significativo.

L'aggiunta degli iniziatori della tipologia II può ridurre l'inibizione dell'ossigeno, ma, anche in questo caso, persiste un grave ingiallimento. Gli iniziatori della tipologia II reagiscono in misura molto limitata alle lunghezze d'onda dei LED analizzati e ITX contribuisce in modo sostanziale al fenomeno dell'ingiallimento. Sebbene non siano stati analizzati in questo studio, i film bianchi opachi di basso peso non verrebbero reticolati in modo completo senza l'accelerante del PI di tipologia II, ma con l'aggiunta di questo, si produrrebbe l'ingiallimento.

PARTE II: ESAME PRELIMINARE DEI SISTEMI PIGMENTATI

È stato preparato un masterbatch nero per sperimentare miscele PI e la loro risposta alla reticolazione adottando la stessa tecnica (Tab. 3). La formula del masterbatch è stata diluita con 60 pbw DPGDA per essere esaminata con diverse gamme di PI sotto il profilo del processo di reticolazione. L'inchiostro è stato applicato con un tester meccanico da laboratorio “Little Joe” in modo da ottenere film di stampa con peso medio. La velocità di reticolazione è stata determinata mediante cicli uguali di sfregamenti al solvente contro un sistema pigmentato reticolato con il sistema a UV Fusion (bulbo 240 w/cm “H”). Le miscele più efficaci sono presentate in Tab. 4.

RIEPILOGO DEI RISULTATI E DELLE RACCOMANDAZIONI: SISTEMI PIGMENTATI

I PI della tipologia II sono stati usati per sistemi da test pigmentati ed è stato possibile reticolare film con peso relativamente basso ad una velocità di 45 m/min. Tuttavia, con la quantità di pigmento richiesto per ottenere le densità

temperatures at this distance, measured at 110°C compared to 60°C at 8 mm. A shorter distance could not be achieved, because of “deflection” in the web belt. Note: UV/LEDs are capable of burning sensitive substrates when the belt stops or if substrate is caught under the lamp array (Fig. 4).

Other parameters considered were the influence of film thickness/weight and stabilizer on reactivity. Coatings were tested between 6 and 80 micron thicknesses and demonstrated little difference in cure. One explanation might be that the high levels of PI required to achieve sufficient cure combined with the greater penetration of the 395 nm wavelength light overcomes surface cure inhibition common in traditional systems. Films below 6 microns in thickness exhibited poor surface cure.

Up to 4% of “in-can stabilizers” were tested in the clear formula and found to have no influence on the cure speed.

SUMMARY OF RESULTS AND RECOMMENDATIONS: CLEAR SYSTEMS

Clear coats can be cured with 5% TPO up to speeds of 45 m/min when film thickness is greater than 6 microns. Below this thickness, coatings exhibited severe cure inhibition from oxygen. BAPO suffers this problem to an even greater extent than TPO. BDMM and PMP are slightly better than TPO but their high yellowing after cure would normally rule them out as suitable Pls for clear coats. Likewise, EMK would be expected to yellow significantly.

The addition of Type II initiators could be considered to reduce oxygen inhibition, but, again, yellowing can be quite severe. Type II initiators show very little reaction at the LED wavelengths tested and ITX contributes substantially to yellowing. Although not specifically tested in this study, low film weight opaque whites would likely suffer from insufficient cure without a boost from Type II PI, but yellowing with its inclusion.

PART II: BASELINE EXAMINATION OF PIGMENTED SYSTEMS

A master batch “black” was prepared to enable multiple PI mixes to be tested for cure response by the same method (Tab. 3).

The master batch formula was diluted with 60 pbw DPGDA and tested with

several PI packages to achieve reasonable cure. The ink was applied by a “Little Joe” mechanical lab proofer to achieve average printing film weights. Cure speed was determined when equal solvent rubs were achieved in comparison to the pigmented system cured with the Fusion UV system (240 w/cm “H” bulb). The most efficient mixes are shown in Tab. 4.

Tab. 3	[w/w]
Epoxy Acrylate Epossilacrilata	45
DPGDA Diluent Monomer Diluente monomero DPGDA	19
Special Black 250 Pigment Pigmento speciale Black 250	35
In-Can Stabilizer Stabilizzatore in barattolo	1
	100

Master Batch Recipe Formulazione master batch

SUMMARY OF RESULTS AND RECOMMENDATIONS: PIGMENTED SYSTEMS

In pigmented test systems, Type II Pls were used and relatively low film weights could be cured up to a speed of 45 m/min. However, with the level of pigment required to achieve graphic art print densities, the amount of photoinitiator required was near 20%. The lower the pigmentation the lower the amount of PI

Tab. 4 Formulation Breakdown Scomposizione della formulazione	1015-1	1015-2	1015-3
Special Black 250 pigment <i>Pigmento speciale Black 250</i>	12	12	12
Epoxy Acrylate <i>Epossiacrilata</i>	15	15	15
DPGDA	53	53	53
In-Can Stabilizer <i>Stabilizzatore in barattolo</i>	0.7	0.7	0.7
BDMM	4	4.8	
EHA	4	6.5	6.5
ITX	3.2	3.2	3.2
PMP	2.5	4.8	4.8
BAPO			4.8
TPO	5.6		
	100	100	100
Results <i>Risultati</i>			
Film Weight [mg] <i>Peso del film [mg]</i>	10.2	9.9	10
dft [microns]	1.2	1.1	1.2
Speed [m/min] <i>Velocità [m/min]</i>	45	45	45
# Passes <i># Cicli</i>	2	1	1
TOTAL PHOTOINITIATOR (%) <i>Quantità totale di fotoiniziatore (%)</i>	19.3	19.3	19.3
Temperature at substrate [C°] <i>Temperatura del substrato [C°]</i>	21	21	22
Gloss 60° <i>Brillantezza 60°</i>	80	68	74
Color Density <i>Densità della tinta</i>	2.34	2.23	2.33
Remarks <i>Note</i>	Eutectic mix at room temperature <i>Miscela eutettica a temperatura ambiente</i>	Not eutectic mixtures a room temperature <i>No miscele eutettiche a temperatura ambiente</i>	

PRODUZIONE	APPLICAZIONI	RIPARAZIONI POMPE DI OGNI TIPO TENUTE MECCANICHE
<p>pompe volumetriche cicloidali centrifughe autoadescenti per vuoto, in ghisa, bronzo, inox</p>	<p>vernici nafta sciroppi colle bitume cioccolato plastificanti gasolio melasso grassi glicerina resine inchiostri sapone solventi sulfonati olio paraffine oleine vino ed altri creme latte liquidi</p>	<p>ESECUZIONI SPECIALI</p> 
<p>POMPE IDROPRES S.r.l.</p>	<p>Via Depretis, 23 - 21052 Busto Arsizio - VA Tel. +39.0331.681044 - Fax +39.0331.681147 www.idropres.com - idropres@idropres.com</p>	 

desiderate di stampa per le arti grafiche, la quantità di fotoinziatore richiesta è stata quasi del 20%. Quanto più è ridotta la pigmentazione tanto minore la quantità di PI richiesta. (La concentrazione di pigmento tipica di una formula di inchiostro richiederebbe quantità di fotoinziatore nel range variabile dal 5 all'8%).

CONCLUSIONI

Gli UV/LED sono adatti alla reticolazione degli inchiostri da stampa, in particolare per film di alto spessore, a bassa quantità di pigmento e a reticolazione lenta. Gli inchiostri per stampa serigrafica e altri film poco pigmentati con spessore e i sistemi decorativi a velocità ridotta possono essere reticolati in modo adeguato, come gli inchiostri a getto. Gli inchiostri per stampa flessografica e litografica, con film di basso spessore e molto pigmentati richiedono velocità di reticolazione relativamente contenute.

RINGRAZIAMENTI

Sean Des Roches, Eileen Jaranilla, RAHN USA Corp., USA
David Helsby, Terry Dale Reed, RadLab AG, Switzerland.

that was required. (The typical pigment concentration of an inkjet formula would require in the range of 5 to 8% photoinitiator.)

CONCLUSIONS

UV/LEDs are well-suited to the curing of inkjet inks, typically high film thickness, low pigment and slow curing systems. Screen inks and other similar low pigmented, thick film and slow speed decorative systems could be cured adequately, similar to inkjet. Flexographic and lithographic inks that are thin films and highly pigmented require relatively slow running speeds.

REFERENCES

- ^[1] David Savastano, "UV LED Curing Technologies are Poised for Growth", INK World Magazine, November 2010.
- ^[2] Catherine Diamond, "Thanks in part to a rise in eco-friendly manufacturing processes, UV curing technology has steadily grown in popularity", Label & Narrow Web Magazine, September 2012.
- ^[3] RadLab AG, AWT1015_LED_Screening_Report, 30.01.2009.
- ^[4] RadLab AG, AWT1015_LED_Screening_Report, 30.08.201.
- ^[5] Jennifer Heathcote, UV LED Basics Part I – Operation and Measurement, Integration Technology White Paper, www.uvintegration.com, 15.03.2010.
- ^[6] Photoinitiator selection in this study was done purely based on research / efficiency criteria. Results and recommendations were not evaluated for potential conflicts with existing application patents. In real life, formulators will need to assess their individual formulations for compliance with any existing intellectual property restrictions.
- ^[7] W. Arthur Green, Industrial Photoinitiators: A Technical Guide, CRC Press, Boca Raton, 2010.

ACKNOWLEDGEMENTS

Sean Des Roches, Eileen Jaranilla, RAHN USA Corp., USA
David Helsby, Terry Dale Reed, RadLab AG, Switzerland.



lasciatevi trasportare

Aeromechanical conveyors



I trasportatori HiWay sono progettati e realizzati per soddisfare svariate applicazioni nel settore industriale.

HiWay conveyors are designed and made finding wide applications in industry.



Ogni progetto è realizzato sulle necessità del cliente.

Each application fits the needs of the client.



Chrome-like effects without chromium

Effetto Cromo in assenza di Cromo



Frank J. Maile



A. C. Martins

Dr. Frank J. Maile, Schlenk Metallic Pigments GmbH - Germany André Cabral Martins, True Color Pigmentos e Corantes Ltda. - Brazil

INTRODUCTION

Application fields for metallic pigments cover market segments such as automotive finishes, coil and can coatings, as well as powder coatings. Over the last few years, trends towards chrome-mirror effects have increased. Simulating the appearance of “pure metal” with coatings containing metallic pigments is still common, but is concentrated on the “chrome side”.

In order to achieve the desired effect, the most commonly used pigments today are VMPs (vacuum metallized pigments). They allow for outstanding optical effects, replacing environmentally harmful chromium-containing technologies.

Chromium, what is it used for?

Chromium is a naturally occurring element found in rocks, animals, plants, soil, and in volcanic dust and gases. It was discovered in 1797 by Vaquelin (refer to table 1). Chromium is present in the environment in several different forms. The most common forms are chromium(0) (please refer to Figure 1), trivalent (or chromium(III)), and hexavalent (or chromium(VI)).

Chromium(III) occurs naturally in the environment and is an essential nutrient required by the human body to promote the action of insulin in body tissues so that sugar, protein, and fat can be used by the body. Chromium(VI) and chromium(0) are generally produced by industrial processes.

No known taste or odor is associated with chromium compounds. The metal chromium, which comes in the chromium(0) form, is a steel-gray solid with a high melting point. It is used mainly to make steel and other alloys. The naturally occurring mineral chromite in the chromium(III) form is used as brick lining for high-temperature industrial furnaces, for making metals and alloys (mixtures of metals), and chemical compounds.

Chromium compounds, mostly in chromium(III) or chromium(VI) forms, produced by the chemical industry are used for chrome plating, the manufacture of dyes and pigments, leather tanning, and wood preserving.

Smaller amounts are used in drilling mud, rust and corrosion inhibitors, textiles, and toner for copying machines^[1].

INTRODUZIONE

I pigmenti metallici possono essere utilizzati in svariati campi applicativi quali l'automotive, il coil e can coatings e le vernici in polvere. Nel corso degli ultimi anni si è affermato un trend per la ricerca di effetti chiamati “Specchio” o “Cromo”. Per simulare l'effetto del metallo puro con un prodotto verniciante contenente pigmenti metallici, si è tenuto come riferimento il Cromo. Per cercare di arrivare a questo tipo di effetto i pigmenti oggi più comunemente usati sono quelli a base di metallo ottenuto per evaporazione sotto vuoto (Vacuum Metallized Pigments). Questi prodotti permettono di ottenere eccezionali effetti ottici sostituendo processi produttivi nocivi per l'ambiente come quelli a base di Cromo.

Utilizzi del Cromo

Il Cromo è un elemento naturale presente, in diverse forme, nelle rocce, negli animali, nelle piante, nel terreno e in gas e ceneri vulcaniche. È stato scoperto nel 1797 da Vaquelin (rif. Tab 1). Le forme più comuni sono il Cromo (0), il Cromo trivalente (III) e il Cromo esavalente (VI).

Il Cromo (III) esiste in natura ed è un elemento essenziale per il corpo umano perché promuove l'azione dell'insulina nel processo di metabolizzazione di zuccheri, proteine e grassi. Il Cromo (0) e il Cromo (VI) sono generalmente derivanti da processi industriali.

Nessun odore o sapore conosciuto è associato al Cromo. Il Cromo metallico (quello in forma 0) è un solido grigio scuro con alto punto di fusione. È comunemente utilizzato nella produzione degli acciai e delle leghe metalliche. Il minerale naturale, la Cromite, nel quale il Cromo è presente nella forma (III), è utilizzato per rivestire l'interno di fornaci industriali, per produrre leghe metalliche e prodotti chimici.

I composti del Cromo, nei quali l'elemento compare principalmente nelle forme (III) e (VI), sono prodotti dall'industria chimica e vengono utilizzati nell'industria galvanica, nella produzione di coloranti e pigmenti, nella concia del cuoio e come preservanti del legno. Piccoli quantitativi sono utilizzati nelle attività di perforazione, come antiruggine ed inibitori di corrosione, nell'industria tessile e nei toner per fotocopiatrici^[1].

Tab. 1
Chromium
History after^[2]
Storia del
cromo^[2]

Metal Metallo	Year of discovery, Discoverer Anno di scoperta, scopritore	Beginning of industrial use Anno di utilizzo in ambito industriale	Main uses today Principali usi oggi
Chromium Cromo	1797, Vaquelin	1850s	Steel, alloys, electroplating, earlier pigments Acciaio, leghe, galvanica, pigmenti

Il Cromo e la sua tossicità

Gli effetti sulla salute derivanti dall'esposizione al Cromo (III) e (VI) sono ben noti in letteratura. In generale, il Cromo (VI) è più tossico del Cromo (III).

Il Cromo nella sua forma metallica (0) è meno comune e raro in natura. Non si sa molto su come questa forma possa agire sulla salute ma si ritiene che non ponga seri rischi al riguardo. Alcuni esempi di processi industriali che prevedono l'utilizzo del Cromo sono l'elettrodeposizione o cromatura galvanica, dove di solito si usa il Cromo (VI) e la produzione di pigmenti utilizzati nei prodotti vernicianti che contengono Cromo nelle forme (III) e (VI) [1].

La classica cromatura galvanica, se applicata su parti in materiale plastico, necessita dell'utilizzo di elettroliti a base di Cromo (VI) in un processo che consta di due passaggi. Prima del vero e proprio processo di cromatura, la plastica deve subire un pre-trattamento ossidativo a base di Cromo (VI). La precipitazione dei 0,5 micron di strato finale di Cromo è effettuata utilizzando degli elettroliti a base di acido cromatico. Per questo passaggio esistono anche delle alternative a base di Cromo (III) mentre non esistono possibili alternative industriali al Cromo (VI) per il pre-trattamento ossidativo della superficie di partenza. Va in questa sede menzionato che, nel frattempo, anche il Cromo (III) ha fatto la sua comparsa nell'allegato XIV del REACH [3].

Pigmenti metallici e Cromo

I pigmenti ad effetto speciale a base di metalli vengono prodotti da battitura di granuli metallici. Mulini a sfere, in macinazione a secco o in fase umida, sono generalmente usati per produrre flakes metalliche. Durante questi processi di macinazione, lubrificanti sono aggiunti per prevenire possibili fusioni e per ottenere gli effetti leafing o no leafing desiderati. I pigmenti a base di alluminio sono prodotti comunemente in forma lamellare (Cornflake) o lenticolare (Silver dollar) a seconda della qualità e della morfologia dei materiali di partenza e dei processi di macinazione [4].

Nell'ambiente alcalino delle vernici a base acqua, questo tipo di pigmenti tendono ad ossidare producendo idrogeno. Questa reazione porta ad una diminuzione dell'effetto riflettente e ad un corrispondente ingrigimento delle finiture. Per questa ragione, processi di cromatura vengono utilizzati per proteggere pigmenti metallici a base alluminio. Sfortunatamente, come risultato di questa tecnologia, i pigmenti a base alluminio alla fine risultano contenere Cromo. Sebbene questo processo porti a concentrazioni non misurabili di Cromo (VI), la presenza di questo metallo pesante non è un vantaggio dal punto di vista ambientale. Questo ha spinto le aziende produttrici di pigmenti metallici a sviluppare la tecnologia di passivazione a base SiO_2 [5].

Per l'ottenimento di effetti Cromo in normali cicli di verniciatura, allumini "silverdollar" a spessore ridotto possono dare risultati interessanti. Tuttavia, lo scattering (diffusione) della luce derivante dalla morfologia di questo tipo di pigmenti, ne limita l'utilizzo. Speciali Pigmenti metallici, chiamati PVD (Physical Vapor Deposition) o VMP (Vacuum Metallized Pigments), sono preferiti per l'ottenimento di superfici simili all'effetto della cromatura.

Questi pigmenti sono prodotti tramite un processo di evaporazione sotto vuoto dell'alluminio su un "nastro" polimerico. A seguito del rilascio dal "nastro" del film metallico ottenuto per evaporazione, sottilissime flakes di alluminio sono così ottenute. Foto al microscopio elettronico delle particelle ottenute sono visibili in Figura 2 [5].

Quando queste particelle sono inglobate in un sistema verniciante a base acqua



Fig. 1 - Chromium(0)

Source: B. Wylezich / Fotolia.com

Chromium and toxicity

The health effects resulting from exposure to chromium(III) and chromium(VI) are fairly well described in the literature. In general, chromium(VI) is more toxic than chromium(III). The metal, chromium(0), is less common and does not occur naturally. We do not know much about how it affects health, but it is not currently believed to pose a serious health risk.

Examples of the use of chromium in creating optical effects are so-called polished chromium plating (chromium(VI)) and the manufacture of chromium-based pigments (chromium(III) and chromium(VI)) for subsequent use in paints [1]. In contrast to classic electroplating, plastic-electroplating makes use of chromium(VI)-based electrolytes in two process steps. Before the chrome-plating step, the plastic needs to undergo an oxidative etching process using chromium(VI). The precipitation of the 0.5 micrometer thick, final chrome layer is carried out using a chromic-acid based electrolyte. For the final chrome-layer, alternatives based on chromium(III)-derivatives exist for several applications, but for etching no industrial relevant alternative is available so far. It shall be mentioned in this context that chromium(III) in the meantime is listed in annex XIV of the European Chemicals Regulation (REACH) [3].

Metal effect pigments and Chromium

Metal effect pigments are produced by treating metal granules with stamping machines. Ball mills using dry milling or wet milling are generally used to produce metal flakes. During the ball milling process, a lubricant is added to prevent cold fusion and to achieve the desired leafing or non-leafing properties. Standard aluminum pigments are produced as "cornflake" and "silverdollar" types depending on the quality and shape of the starting granules and on the milling conditions [4].

In the alkaline environment of water-based paints, these widely used aluminum effect pigments tend to oxidize and produce hydrogen. This reaction leads to a loss of the mirror-like finish and to graying. For this reason, corrosion-protected aluminum effect pigments were produced using the chromating process. Unfortunately, as a result, the pigments contain chromium compounds. Although they contain no measurable levels of the toxic chromium(VI), the presence of a heavy metal is not advantageous from an ecological standpoint. This has led to the subsequent development of SiO_2 -coated aluminum effect pigments [5].

For the realization of chromium effects via paint applications, thin "silverdollar" types play a certain role. But, due to scattering occurring from particle edges of these grades, special types of metal effect pigments called PVD (physical vapor deposition) or VMP (vacuum metallized) pigments are being used preferably in order to achieve a better chromium-like effect. These types are produced by a vacuum process whereby the aluminum is deposited on a web. After releasing the deposited aluminum from the web, very thin flakes are obtained. Electron micrographs of the VMP aluminum pigments are shown in Figure 2 [5]. When incorporated in either solvent- or waterborne coating systems, they exhibit improved mirror-like effects (please refer to chapter Paint films with vacuum-metallized pigments, below).

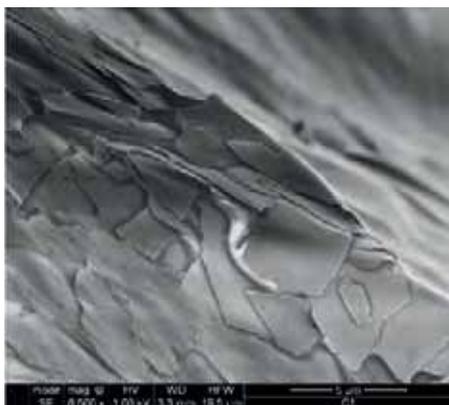


Fig. 2
Electron-microscopic image (SEM) of a vacuum-metalized pigment, VMP (Decomet®), magnified by 6500 and the typical application of this pigment in the "plastic coatings" segment.)
Immagine al microscopio a scansione elettronica (SEM) di un vacuum-metalized pigment, VMP (Decomet®), ingrandita 6500 volte e una tipica applicazione del prodotto in una tipica applicazione in "plastic coatings" segment
Source: Schlenk Metallic Pigments GmbH

THE USE OF CHROMIUM FOR THE CREATION/MANUFACTURE OF HIGH-GLOSS SURFACES

High-gloss chromium plating

Decorative high-gloss chromium plating involves the deposition of a layer of chromium of approximately 0.2 to 0.5 µm thickness. The thinness of such films means that the gloss of the chrome-plated object is the result not only of the layer of chromium itself, but also of the substrate, which is most frequently nickel. If the nickel substrate is matt, then the object will remain matt, even if it has received a thin layer of chrome-plating. In some cases, such matt surfaces are desirable and are considered to be of a high quality (satin finish). A high-gloss chromium film needs to be manufactured within a particular temperature and current-density window, otherwise the resulting film will be matt and gray rather than glossy [6].

In the past, a typical example of high-gloss chrome-plating in the automotive industry was its use on bumpers and tuning parts. Until the end of the 1920s, they were extras that had to be ordered separately. Early bumpers were made of a simple piece of round steel that was mostly painted in the body color or nickel-plated. The ends of the bumper were often capped with a nickel-plated cover. Later, these "actual" bumpers became ever flatter pieces of steel ("blades") that were increasingly nickel- or chrome-plated. The first mass-produced car with chromium instead of nickel embellishments was the Buick from 1926. The use of chromium reached its peak in the 1970s (see Figure 3) [7].



Fig. 3
Examples of chromium bumpers on cars from the 1970s
Esempi di paraurti cromati montati su auto degli anni '70
Source: Heather M Hood / Shutterstock.com

o solvente, denotano un interessante effetto speculare ad alta riflettanza (per favore, fare riferimento al paragrafo "Film vernicianti a base di pigmenti ottenuti per evaporazione sottovuoto" presentato in seguito).

L'UTILIZZO DEL CROMO PER LA CREAZIONE/PRODUZIONE DI SUPERFICI AD ALTO GLOSS

Elettrodeposizione o cromatura galvanica

La cromatura galvanica implica la deposizione di uno spessore di circa 0.2 - 0.5 µm di Cromo. La sottigliezza del film metallico così applicato sul substrato genera un effetto di gloss risultante dalla combinazione dello spessore del cromo stesso e dallo strato di preparazione del substrato, che di solito viene da un processo di nichelatura. Se la nichelatura genera un effetto opaco, l'oggetto finale rimarrà opaco anche dopo cromatura. In alcuni casi questo effetto satinato è considerato comunque di pregio. Per ottenere una superficie cromata estremamente riflettente, il processo elettrochimico di produzione deve essere condotto in particolari condizioni di temperatura e densità di corrente [6].

In passato, un tipico esempio di cromatura galvanica ad alta riflessione è riscontrabile nella produzione dei paraurti dell'industria automobilistica. Fino alla fine del 1920, i paraurti erano prodotti e ordinabili separatamente. I primi esemplari erano costruiti con lastre di acciaio, arrotondate e, verniciati del colore dell'auto o nichelati. Più tardi, queste lastre metalliche arrotondate, furono sottoposte ad un processo di nichelatura e seguente cromatura galvanica. La prima produzione industriale di paraurti cromati, in alternativa a quelli solamente abbelliti con la nichelatura, risale al 1926, quando questa proposta fu adottata dalla Buick. Il picco dell'utilizzo della cromatura nella decorazione dei paraurti si ebbe negli anni '70 (Figura 3) [7].

I bagni galvanici utilizzati nella cromatura galvanica vengono associati a problemi di natura ambientale. L'alta cancerogenicità del Cromo (VI) determina la necessità di adottare processi di lavorazione che evitino la formazione di aerosol contenenti Cromo. La ricerca di elettroliti a base di Cromo (III) non tossico è in corso. Ad oggi, queste sostanze non sono ritenute utilizzabili per i comuni cicli produttivi e/o vengono limitate per processi speciali. Sono costituite da soluzioni di sali d'ammonio contenenti forti agenti complessanti. Anodi insolubili a base di grafite sono usati in questi cicli. Processi di questo tipo sono stati introdotti recentemente in Gran Bretagna. Necessità di impianti ad energia elettrica ridotta e minore aggressività degli elettroliti a base di Cromo (III) sono i vantaggi applicativi. Il colore finale del film depositato, dovuto alla presenza di varie impurità metalliche nei prodotti di partenza, è però differente da quello ottenibile con il Cr (VI).

Recenti sviluppi nel car design hanno cominciato a rimandare l'effetto delle cromature metalliche nei paraurti. Questo è dovuto in parte all'integrazione dei

paraurti nel design complessivo dell'auto e al trend di avere tutta la carrozzeria decorata di un unico effetto.

ALTERNATIVE AL CROMO

Argentatura Galvanica

Una delle alternative alla cromatura galvanica è l'argentatura.

Con questo termine si intendono tutti i processi industriali di deposizione di Argento su un oggetto solido. Il processo di argentatura del vetro è conosciuto come "silvering"^[9].

L'argentatura è un processo significativo principalmente per materiali non elastici, altrimenti lo spessore di argento ottenuto ha tendenza a rompersi con conseguente delaminazione dell'intero film di ricopertura. Leghe a base di Ni/Cu/Zn (conosciute anche come "New Silver" o "Nichel Silver") o l'ottone, metalli come il rame, lo zinco, il piombo, il ferro, l'acciaio e il nichel si prestano di buon grado al trattamento di argentatura. Anche materiali non metallici, come il vetro e la plastica possono essere argentati. L'Argento denota ottime proprietà riflettenti ed è il motivo per cui è utilizzato nella produzione degli specchi di materiali riflettenti. L'applicazione finale del manufatto determina lo spessore dell'Argento da depositare.

The galvanizing baths used in the high-gloss chrome-plating process are associated with environmental problems. The highly carcinogenic nature of chromium(VI) means that the chromium must be syphoned off the baths in order to suppress the formation of chromium aerosols. This can be done with a foam carpet consisting of tensides. Research is underway to create chromium electrolytes using non-toxic chromium(III). To date however, these chromium electrolytes are not deemed suitable for production under normal conditions or are limited to special processes. They consist mainly of ammonium salt solutions and contain strong complexing agents. Insoluble anodes (mostly graphite) are also used here. Recently, commercial electro-plating, employing chromium(III) electrolytes has been introduced, particularly in Great Britain. The main area of application is in the sanitary fittings industry, because the chromium(III) electrolyte has less of a tendency to damage the material out of which the object is made and produces a more even coating. Good throwing power means that metal deposition occurs even in areas where the electric current is lower. The color of the film deposited using a chromium(III) electrolyte differs from that obtained using a chromium(VI) electrolyte and is influenced to a large degree by impurities in the form of other metals.

Developments in car design in recent years have displaced the typical chrome-plated bumper. This is due, in part, to its integration into the car body and to the trend towards painting car parts in the body color.



Fig. 4
Examples of the use of integrated add-ons in modern car design as illustrated here in different chromium effects on automobiles
Esempio di utilizzo di parti cromate integrate nella carrozzeria
Source: True Color Pigmentos e Corantes Ltda., Schlenk Metallic Pigments GmbH

Parti per l'industria elettronica necessitano di pochi microns, Posate per uso alimentare necessitano di circa 120 microns di spessore. Ci sono tre processi industriali principali che implicano la possibilità di depositare Argento e sono: la deposizione sotto vuoto, l'argentatura galvanica e l'argentatura in assenza di passaggio di corrente. In quest'ultimo caso, chiamato "Liquid process", vengono usati bagni caldi contenenti composti di cianuro e argento nitrato o soluzioni di Argento nitrato, idrazina solfato, ammoniaca e sodio idrossido. Per argentare manufatti in materiale non metallico, come specchi o decorazioni natalizie, un pretrattamento con rame della superficie iniziale deve essere previsto. Le plastiche, invece, hanno bisogno di un iniziale rivestimento in rame.

ALTERNATIVES TO CHROMIUM

Silver plating

One of the alternatives to chrome-plating is silver-plating. This covers all the technical processes that deposit a layer of silver on a solid object. The silver-plating of glass is referred to as "silvering"^[9].

Silver-plating only makes sense for more or less inelastic materials, otherwise the silver bond will partially break up and the coating will tend to delaminate entirely over time. Alloys such as new silver, or nickel silver as it is sometimes known (a Ni/Cu/Zn alloy that looks like silver), and brass and metals like copper, zinc, lead, iron, steel and nickel are suitable for silver-plating, as are non-metallic materials such as glass or plastic. Silver has very good reflective properties, which is why it is used in mirrors and reflectors.

The application area of silver coating determines its required thickness.

Electronic parts often require only a few microns, whereas cutlery can have a coating of up to 120 µm in places.

There are three distinct methods for silver-plating: vapor deposition, galvanic deposition and current-free silver-plating. The latter uses hot, cyanide-containing baths with silver nitrate (the so-called "Liquid Process") or aqueous solutions of silver nitrate, ammonia, hydrazine sulfate and sodium hydroxide. In order to silver-plate non-metallic objects such as mirrors and Christmas baubles, the surface has to undergo a special pretreatment. Plastics need an initial coat of copper.

Vapor deposition of Aluminum using the PVD process

Aluminum is an attractive metal to use as a vacuum material, because of its ease of fabrication, light-weight, and high thermal conductivity. However, the natural oxide that forms on aluminum and thickens with time is rather porous and can lead to appreciable outgassing. Mill-rolled aluminum has an outgassing rate of approx. 100 times that of mill-rolled stainless steel. Aluminum is not normally used for vacuum-processing systems because it is soft and corrodes easily. Given proper fabrication and handling, aluminum has proven to be a good, high-quality and ultra-high vacuum material when cleaned with care. A dense, thin oxide layer with good outgassing properties can be formed on aluminum surfaces^[9].

A current example of an innovative alternative to high-gloss chrome-plating is the chromium-optics process. Here, a primer is initially applied to the surface. Subsequently, the primer is coated with an aluminum layer in a PVD process: this is sealed afterwards with a UV clearcoat^[10].

Paint films with vacuum-metallized pigments (VMPs)

In contrast to the processes mentioned above, paint-application methods offer substantial benefits in terms of flexibility and environmental performance. On the other hand, it is a major challenge to achieve an optically uniform

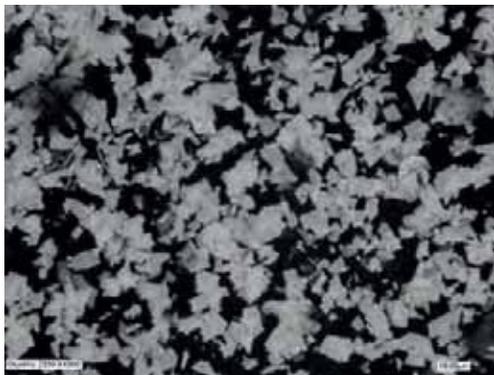


Fig. 5
Optical microscope shows VMP pigments (middle) and a cross-section of the plastic part (right)
Foto al microscopio elettronico di un pigmento VMP (centro) e sezione del prodotto verniciato
Source: Schlenk Metallic Pigments GmbH

surface in the chrome look with paint application methods. The principal factor to be considered is the application of a basecoat containing VMP pigments. Due to the low VMP-particle thickness of just a few tens of nanometers, it is necessary, firstly, to ensure an ideal distribution of the basecoat on the usually dark primer and, secondly, to achieve the correct particle orientation to produce the desired chrome effect with a uniform appearance over the whole surface. This is why paints for the automotive industry, for example, have been developed using a complex process of up to eight consecutive layers^[11]. Figure 5 shows a typical painted plastic add-on part in a dark chrome effect. The macroscopic image (left) clearly shows the gloss effect, the optical microscope

Evaporazione dell'Alluminio con il processo PVD

Per la sua facilità di produzione, il basso peso specifico e l'alta conducibilità termica, l'alluminio è un metallo affascinante per essere utilizzato come materiale da evaporare. La naturale formazione di ossidi e il loro aumento di spessore nel tempo, generano uno strato poroso che porta ad un apprezzabile formazione di gas. Allumini ottenuti per processi di macinazione hanno un valore di formazione di gas 100 volte superiori a quelli dell'acciaio inox. Il normale alluminio non è però utilizzato nei processi di evaporazione sottovuoto perché è un materiale soft e si corrode facilmente. L'alluminio di estrema qualità, pulito e sgrassato con cura e manipolato adeguatamente, diventa un ottimo materiale da evaporazione^[9].

Un esempio di processo alternativo alla cromatura galvanica è quello chiamato "chromium optics process" dove un primer viene applicato sulle superfici da decorare, Uno strato di alluminio viene depositato per evaporazione sottovuoto e il tutto viene poi protetto con un trasparente protettivo^[10].

Film di prodotti vernicianti contenenti pigmenti ottenuti per evaporazione sottovuoto (VMPs)

Rispetto ai metodi sopra citati, l'applicazione di prodotti vernicianti offre benefits sostanziali in termini di produttività e di performances ambientali. D'altro canto, ottenere una superficie uniforme avente l'aspetto della cromatura, utilizzando dei prodotti vernicianti, è una sfida ambiziosa. Fattore determinante è l'applicazione del basecoat contenente il pigmento VMP. Poiché lo spessore delle particelle di VMP corrisponde a qualche decina di nanometri, è necessario assicurarsi, per prima cosa, della perfetta distribuzione del basecoat sul primer, normalmente. Non meno importante, per avere la miglior verosimiglianza con l'effetto delle cromature, è l'orientamento delle particelle di pigmento sull'intera superficie trattata. Questo è il motivo per il quale, per ottenere questi effetti nell'industria automobilistica, sono stati messi a punto cicli speciali di anche otto strati consecutivi^[11].

Nella figura 5, viene mostrato un particolare in materiale plastico verniciato con effetto cromo scuro. A sinistra, al microscopio elettronico, si può notare sullo sfondo il materiale plastico di partenza (nero) e la morfologia caratteristica del Pigmento VMP.

A destra, una foto in sezione dell'intero sistema verniciante applicato. Oltre ai benefici ambientali derivanti dall'utilizzo delle vernici, il vantaggio sostanziale nell'utilizzo di questa tecnologia è la possibilità di creare vari effetti cromo. La possibilità di formulare dei basecoat con l'aggiunta di pigmenti è legata al know how dei vari produttori ed è da riconoscersi, come tale, sotto protezione.

I pigmenti VMP di più recente introduzione, prodotti sottovuoto molto spinti ed in condizioni di produzione particolari (vedere paragrafo sopra sui PVD), hanno delle proprietà fisiche e ottiche particolari. Per esempio, grazie alla scelta di un substrato appropriato, l'applicazione di un film sottile di un pigmento VMP

			
Thickness	thin	standard	thick
Appearance	dark metallic	standard	white

Fig. 6
 A system which illustrates the thickness of the VMP pigment and the optical appearance of a basecoat formulated with the pigment involved
 Si può notare la corrispondenza fra lo spessore delle particelle dei pigmenti VMP e il corrispettivo aspetto ottico di un sistema formulato con il corrispettivo pigmento

Source: Schlenk Metallic Pigments GmbH

shows a dyed black (colored) plastic layer as well as light VMP pigments in a distinctive morphology (middle). The cross-section (right) shows the total paint system. Aside from the environmental benefits of paint, flexibility in the creation of a variety of chrome effects is a substantial, additional advantage. On one side, the basecoats can be formulated using a range of pigments, demonstrating the high degree of know-how of the paint manufacturer – an expertise, which should be considered as know-how and be under copy protection. Furthermore, modern VMP pigments, produced under a high vacuum and manufactured under very specific conditions (see the paragraph above on PVD) give the final pigments very definite optical and physical properties. For example, through the choice of a suitable substrate, the deposition of very thin, more transparent pigments can achieve a very dark chrome effects thanks to these pigmented basecoats.

By changing the pigmentation to “thicker” VMP pigments whose reflectivity becomes “lighter” as the aluminum film thickness increases, it is possible to produce “chrome look” layers which resemble high gloss chrome-plating (see Figure 7).



Fig. 7
 Black plastic helmets painted with a basecoat containing VMP pigments with a chrome-like appearance. The helmets show basecoats containing “thick” to “thin” VMP pigments and their corresponding light microscopy

Caschi in materiale plastico nero, verniciati con basecoat contenenti pigmenti ottenuti per evaporazione sotto vuoto(VMP), aventi effetto “cromo”. I VMP usati hanno, da sinistra verso destra, spessori in diminuzione. Riportate sotto, le rispettive foto scattate al microscopio

Source: Schlenk Metallic Pigments GmbH / Shutterstock.com

molto trasparente, può portare al raggiungimento di un effetto cromo molto scuro. Cambiando il tipo di pigmento VMP, utilizzandone uno a spessore più alto, l'effetto ottenuto sarà più chiaro. È possibile ottenere “effetti cromo” che somigliano molto alla cromatura galvanica (vedere Figura 7).

Applicazione di Film plastici ^[12]

Per completare la rassegna di possibilità esistenti sul mercato, si deve menzionare anche l'utilizzo di film speciali. Oggi esistono, e possono essere considerati a tutti gli effetti dei sostituti della cromatura galvanica, dei film sui quali è stato depositato dell'alluminio che, una volta applicati, conferiscono effetto “cromo o specchio”.

Nel settore auto questa applicazione è chiamata “car wrapping”. Film elastici, auto adesivi, vengono applicati sull'intera superficie delle auto. A seconda del produttore, questi film vengono dichiarati stabili per almeno 7 anni. Film ottenuti per processi di stampa sono meno stabili di film nei quali il metallo è inglobato. I film vengono applicati a secco, sulla superficie pulita e sgrassata. Vengono quindi

Application of plastic films ^[12]

For completeness sake, film applications should also be mentioned. Today, they are also used to achieve mirror or chrome effects and they can, in the broadest sense, can be considered as a chromium substitute as layers of Aluminum are being used to produce the metallic appearance. An example from the automotive sector is so-called “car wrapping”. This entails the large-scale application of self-adhesive, highly elastic plastic films over the entire exterior of the car. Depending on the supplier, the durability of these films is claimed to be around seven years or more. Printed materials have a shorter service life than those in which the material itself is dyed, as the inks used react strongly to UV light and fade. For this reason, large-size prints are laminated either with a suitable liquid laminate or using a film laminate. In car wrapping, film lamination is preferable as the films are more elastic, resilient and offer a greater protection against mechanical damage. The films are applied dry on a thoroughly cleaned surface. The films are warmed with hot air to fit raised or curved areas such as beading and rivets. If a film is incorrectly applied to such areas, it can become detached

Fig. 8
Chrome effects achieved with car wrapping
Effetto Cromo ottenuto in car wrapping
 Source: Dutourdumonde Photography / Shutterstock.com



and tear at a later stage. The length of time needed to apply a film to an entire car depends on the experience of the person applying it, the size of the vehicle and its shape, as well as the complexity of the print. In general, the process takes two days. Compared to painting a vehicle, the application of a film is less expensive and the vehicle can quickly be returned to its original state by simply removing the film. It protects the original paint from UV radiation, small scratches and stone chips. The disadvantage is that only the exterior, but neither the interior nor the inner edges (for example on doors or hoods) can be covered.

CONCLUSIONS

The processes described above and the methods used to achieve chrome-type effects in a wide range of applications and technologies confirm the high level of market interest in these optical effects in recent years. The currently highly popular “dark chrome effect” can be achieved both in the PVD coating of add-ons and in a paint process with basecoats containing VMPs. However, the use of the former is limited by the size of the substrate to be coated (due to the vaporization chamber). The painting process therefore emerges as the more flexible approach, although the pretreatment of the add-ons poses a challenge when it comes to achieving an ideal paint job and final appearance.

REFERENCES

- [1] Toxicological profile for chromium, U.S. Department of Health and Human services, Public Health Service Agency for Toxic Substances and Disease Registry, 2000
- [2] Giant Metallic Deposits - Civilization based on metals, P. Laznika, Springer 2010
- [3] <http://www.k-zeitung.de/kunststoffgalvaniken-sind-offen-fuer-alternativtechnologien/150/1199/77580/>
- [4] F.J. Maile et al., Progress Org. Coat. 54(2005)150–163
- [5] I. Wheeler, Metallic Pigments in Polymers, Rapra, 1999
- [6] <http://de.wikipedia.org/w/index.php?oldid=116905352>
- [7] <http://de.wikipedia.org/w/index.php?oldid=119210202>
- [8] <http://de.wikipedia.org/w/index.php?oldid=116942790>
- [9] D.M.Mattox, Handbook of Physical Vapor Deposition (PVD) Processing, Noyes Publications, 2010
- [10] <http://www.hannoversat1regional.de/meistgeklickt/article/umweltschonender-chromersatz-aus-lueneburg-93060.html>
- [11] F.J.Maile, M. Bartelt, It’s time to talk about VMPs, again, The Future of Pigments & Color Summit, Berlin, 2011
- [12] <http://de.wikipedia.org/w/index.php?oldid=117429006>

Special thanks to our colleague Roberto Casagrande for the Italian translation of the article.

scaldati con aria calda e fatti aderire alle superfici curve e ai particolari in rilievo della carrozzeria. Il processo è delicato e la scorretta esecuzione dello stesso genera imprecisione e danneggiamenti. Il tempo richiesto per l'applicazione del film sull'intera superficie dell'auto dipende dalla specializzazione dell'applicatore e dalla superficie del mezzo e mediamente dura 2 giorni. Rispetto alla verniciatura, il processo è meno costoso e il mezzo può tornare alle condizioni originali per rimozione del film, che nel frattempo ha protetto la verniciatura originale dall'UV, dai graffi e dai danneggiamenti.

Lo svantaggio è che il film è di difficile applicazione negli interni e nei bordi.

CONCLUSIONI

I processi descritti nel presente articolo e I metodi per ottenere effetti cromo nella più svariate applicazioni e tecnologie confermano la richiesta proveniente dal mercato sviluppata nei confronti di questo effetto ottico negli ultimi anni. L'attuale popolarità di effetti “dark chrome” può essere soddisfatta con processi che prevedono l'evaporazione diretta o l'applicazione di pigmenti VMP in verniciatura. Le possibilità di utilizzo di tecniche di evaporazione sono legate alle dimensioni delle parti da trattare rispetto alle camere di evaporazione. I processi di verniciatura si presentano come alternativa possibile, tenendo in considerazione la necessità di pretrattare le superfici adeguatamente in modo da poter ottenere l'effetto finale ideale.

CURRICULUM VITAE

Dr. Frank J. Maile is director BU Coatings & Plastics at Schlenk Metallic Pigments GmbH in Roth, Germany and responsible for the global coatings & plastics business. After graduating in chemistry from the university of Stuttgart, Germany he worked at the research center for pigments and paints in Stuttgart (FPL e.V.) for his doctorate. Afterwards he joined the pigments division of Merck KGaA where he held several positions and joined Schlenk Metallic Pigments GmbH in 2011. Dr. Maile is Assistant Professor for Product Development & Design at Pforzheim University, Germany since 2010 and has published more than 30 papers. He frequently presents at international coatings and color science conferences.

Il Dr. Frank J. Maile il Direttore della BU Coatings & Plastics della Schlenk Metallic Pigments GmbH di Roth, Germania e responsabile global per i business coatings & plastics. Dopo essersi laureato in chimica presso l'Università di Stoccarda, Germania, per il suo dottorato ha lavorato presso il Centro di Ricerca per i Pigmenti e le Vernici di Stoccarda (FPL e.V.). È poi passato alla divisione pigmenti della Merck KGaA dove ha occupato varie posizioni per poi raggiungere nel 2011 la Schlenk Metallic Pigments GmbH. Il Dr. Maile, dal 2010, è professore assistente per il corso di Product Development & Design alla Pforzheim University, Germania e può annoverare più di 30 pubblicazioni. Partecipa e presenza a varie conferenze internazionali del settore coatings and color science.

André Cabral Martins is General Manager of True Color Pigmentos e Corantes Ltda. in Brasil, a distributor of organic and metallic pigments. Mr. Martins graduated as a technician in chemistry from Benjamin Constant Technical Chemical School with a specialisation in colors in 1992, as well as in Accounting Sciences from the University of São Paulo in 2002. He worked in several positions for among others AkzoNobel and PPG. Mr. Martins is teaching Colorimetry at Benjamin Constant Technical Chemical School and participated as a speaker at several technical congresses in South America.

André Cabral Martins è General Manager di True Color Pigmentos e Corantes Ltda. in Brasile, distributore di pigmenti metallici e organici/inorganici. Mr. Martins si è diplomato in chimica presso il Benjamin Constant Technical Chemical School con specializzazione in colors nel 1992 e in Accounting Sciences all'Università di San Paolo nel 2002. Ha lavorato presso AkzoNobel e PPG, occupando varie posizioni. Mr. Martins insegna Colorimetria al Benjamin Constant Technical Chemical School e partecipa come speaker a vari congressi in Sud America.

Omya è anche . . .

Eccellenza nella Distribuzione di Specialità Chimiche

ALBERMARLE MARTINSWERK	Idrati di alluminio, idrati di magnesio, ossidi di alluminio
BURGESS PIGMENT	Caolini idrati, caolini calcinati anidri
CLARIANT	Ritardanti di fiamma non alogenati, stabilizzanti alla luce, cere micronizzate, cere polipropileniche da catalisi metallocenica, cere montane, poliolefiniche ed ammidiche
COATEX ARKEMA GROUP	Addensanti acrilici/PUR, disperdenti acrilici
FILLITE	Cenosfere, sfere di vetro espanso alleggerito
MINERALS EMPORDA	Solfati di bario naturale
POTTERS EUROPE	Microsfere di vetro naturali o rivestite superficialmente
SHIRAIISHI-OMYA GMBH	Carbonati di calcio precipitato ultrafine
WALTER MÄDER	Resine, agenti anti-blistering, promotori anticorrosione, promotori di adesione



Natural Products
for Sustainability



DISTRIBUZIONE

- Rete di distribuzione globale
- Presenza e competenze locali
- Finanziariamente solida
- Impegnata con il Cliente per Partnership di lungo termine



MANDANTI

- Orientate allo Sviluppo Sostenibile
- Innovative
- Internazionali
- Ampio Portafoglio-Prodotti



SERVIZI

- Assistenza Tecnico-Applicativa
- Sviluppo di Progetti congiunti
- Esteso accesso al Cliente
- Supporto Marketing



LOGISTICA

- Supply Chain ottimizzata
- Flessibilità
- Magazzini presenti sul territorio



MERCATI

- Edilizia & Costruzioni
- Polimeri
- Life Sciences
- Cartario

The European market for adhesives and sealants



Monique von Dungen CHEM Research GmbH - Germany

Il mercato europeo degli adesivi e sigillanti

Adhesives and sealants are specialty chemical products whose demand is increasing, especially in innovative and high-tech end-use market applications. In many ways these, for the most part invisible products, qualify as sustainability enablers as they contribute toward reducing the carbon footprint.

Gli adesivi e i sigillanti sono prodotti chimici di specialità la cui domanda è in aumento, in particolare per applicazioni innovative e high-tech del mercato degli utilizzatori finali. La maggior parte di questi prodotti, per lo più invisibili, si qualificano come prodotti sostenibili in quanto contribuiscono a ridurre l'impronta al carbonio.

THE EUROPEAN MARKET

The European demand for adhesives and sealants accounts for about one third of the world demand. In 2014 the size of the European market reached 4,3 million tons, representing a value of €12 bn. In some regards the market is reaching maturity in well established, conventional applications – in particular in the packaging and building sectors.

On the other hand, the strengthening regulations regarding energy conservation and health and safety measures are driving technological advances in bonding and sealing products. Adhesives and sealants offer innovative solutions for the assembly of light-weight materials in the manufacturing industry and for improving energy efficiency in building/construction applications. These new market applications are generating additional demand volume.

END-USE MARKETS

The market is subdivided into adhesives that account for 84% of the volume consumed and sealants representing 16%. The market for adhesives and sealants is comprised of thousands of end uses. The number of market applications expands as new end uses emerge, driven by the need for innovative attachment solutions.

According to the Classification of Adhesives and Sealants established by leading industry associations such as FEICA (Association of European Adhesives and Sealants Manufacturers in Brussels), the ASC (Adhesive and Sealant Council in the U.S.) and CATIA (China Adhesive and Tape Industry Association) the market is divided up in eight broad market areas.

In turn, these market areas can be broken down into many market sub-segments. Building/Construction and Converting/

IL MERCATO EUROPEO

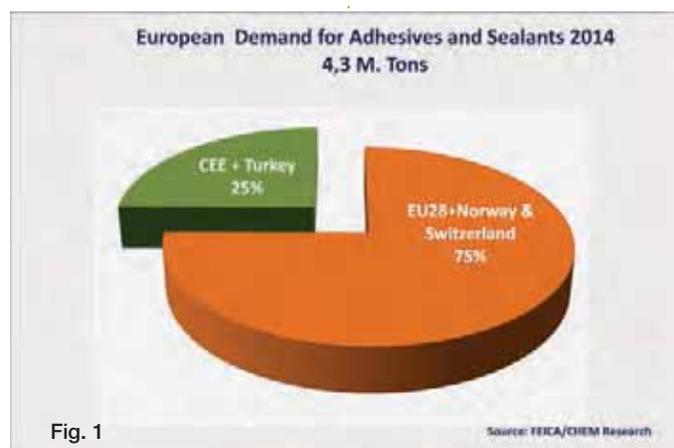
La domanda in Europa di adesivi e sigillanti rappresenta circa un terzo della domanda mondiale. Nel 2014 l'entità del mercato europeo ha raggiunto i 4,3 milioni di tonnellate, pari a un valore di 12 miliardi di euro. Per certi aspetti, il mercato sta raggiungendo la sua maturità nel campo di applicazioni consolidate e convenzionali, in particolare nei settori dell'imballaggio e delle costruzioni.

D'altra parte, il rafforzamento delle normative relative al risparmio energetico e ai provvedimenti atti a tutelare la salute e la sicurezza stanno pilotando il progresso nell'area dei prodotti per l'incollaggio e sigillanti. Gli adesivi e i sigillanti offrono soluzioni innovative per l'assemblaggio di materiali di basso peso nell'industria manifatturiera e per una superiore efficienza energetica nelle applicazioni nel campo delle costruzioni e dell'edilizia. Queste nuove applicazioni del mercato stanno dando luogo a un incremento della domanda.

I MERCATI DI UTILIZZO FINALE

Il mercato si divide fra i prodotti adesivi che rappresentano l'84% dei volumi di consumo e i sigillanti che ne rappresentano il 16%. Il mercato degli adesivi e dei sigillanti include migliaia di utilizzatori finali. Il numero delle applicazioni del mercato è in espansione con l'emergere di nuove aree di utilizzo finale, pilotate dall'esigenza di trovare soluzioni collanti innovative.

In base alla Classificazione degli Adesivi e dei Sigillanti stabilita dalle principali associazioni industriali quali FEICA (Associazione dei Produttori di Adesivi e Sigillanti di Bruxelles), ASC (il Consiglio per gli adesivi e i sigillanti negli US) insieme a CATIA (Associazione delle industrie produttrici di nastri ed adesivi) il mercato si divide in otto ampie aree. A loro volta, queste aree di mercato possono essere suddivise in vari sotto-segmenti merceologici.



L'edilizia/costruzioni e la trasformazione/imballaggio danno luogo a più del 50% della domanda europea di adesivi e sigillanti.

CRESCITA DEL MERCATO E FATTORI TRAINANTI DELLO SVILUPPO

Il mercato europeo degli adesivi e dei sigillanti registra una crescita annua di circa il 2%. Alcuni dei mercati di utilizzo finale già maturi stanno progredendo più lentamente.

I prodotti e le applicazioni innovative, d'altronde, possono essere mercati ad alto tasso di crescita con ritmi di sviluppo 3 volte superiori rispetto alla media del mercato. Gli sforzi compiuti per migliorare l'efficienza energetica e per ridurre le emissioni di CO₂ rappresentano anch'essi un impulso all'aumento della domanda di adesivi e sigillanti. Le tendenze del mercato finale qui di seguito riportate sono esempi di applicazioni del mercato che garantiscono la crescita a lungo termine della domanda:

- L'uso sempre più consolidato di nuovi materiali di assemblaggio di basso peso (compositi) impiegati nel trasporto e nell'industria produttrice di energia eolica (pale rotore) richiede l'incollaggio con gli adesivi piuttosto che il legame meccanico.
- La superiore efficienza energetica nel settore delle costruzioni stimola l'impiego di pannelli isolanti e di finestre con rivestimento protettivo. L'incollaggio di pannelli con la realizzazione e l'installazione di finestre dotate di rivestimenti isolanti genera la domanda di adesivi e sigillanti per edilizia/costruzioni.
- La tendenza a miniaturizzare e le caratteristiche di progetti complessi nel campo dei prodotti d'uso industriale e di consumo danno luogo a nuovi problemi nell'assemblaggio. Gli adesivi sempre di più prendono il posto dei legami meccanici per l'unione degli elementi difficili da incollare soprattutto in spazi ristretti, ad esempio nel caso dei telefoni cellulari.
- Lo smorzamento delle vibrazioni e del rumore nei settori dell'ingegneria meccanica e del trasporto acquistano sempre più importanza e creano nuove applicazioni per gli adesivi e i sigillanti.
- Il campo medico offre opportunità nel campo applicativo dentale e chirurgico. Inoltre, l'utilizzo crescente delle attrezzature mediche lancia nuove opportunità per adesivi e sigillanti.

PRODOTTI ADESIVI E SIGILLANTI

Gli adesivi e i sigillanti sono classificati anch'essi dalle tecnologie e dai polimeri di base per la formulazione dei prodotti. Quattro classi di tecnologie e 15 di polimeri giocano una parte molto importante in questo mercato.

I sistemi a base acquosa rappresentano più del 50% della domanda europea per quanto riguarda gli adesivi e i sigillanti. Il loro uso primario riguarda le applicazioni nel campo della trasformazione/imballaggio e dell'edilizia/costruzione e la loro crescita è più o meno uguale alla crescita media definita per il mercato inteso nel suo complesso.

I sistemi a base solvente sono utilizzati principalmente negli adesivi di contatto per applicazioni in edilizia ma anche per il settore calzaturiero, del cuoio e di assemblaggi vari. L'impiego degli adesivi a base solvente è sempre più ristretto per via delle normative sui VOC. Di conseguenza, la richiesta di questa tecnologia si attesta al di sotto della stima prevista per il mercato degli adesivi e dei sigillanti. I sistemi a base solvente tendono ad essere sostituiti dai prodotti più sicuri a base acquosa, reattivi e ad alto punto di fusione.

I sistemi reattivi sono adesivi e sigillanti chimicamente reattivi. Essi crescono a ritmi sostenuti poiché la tecnologia prevale nelle formulazioni dei sigillanti e



Fig. 2

Packaging generate more than 50% of the European demand for adhesives and sealants.

MARKET GROWTH AND DRIVERS

The European market for adhesives and sealants is averaging about 2% annual growth. Some of the mature end-use markets are growing more slowly. Innovative applications and products, on

the other hand, can be high-growth markets growing at least 3 times faster than the market average. The effort to improve energy efficiency and reduce CO₂ emissions is also a major force driving the demand for adhesives and sealants. The following end-use market trends are examples of market applications providing for a long-term sustainable growth of the demand:

- The increasing use of new light-weight assembly materials (composites) used in the transportation and the wind energy (rotor blades) sectors requires adhesive bonding rather than mechanical fastening.
- Improved building energy efficiency is stimulating the use of insulation panels as well as insulated windows. The attachment of panels together with the production and installation of insulated windows generate sustained demand for building/construction adhesives and sealants.
- The miniaturization trend and complex designs characteristic of industrial and consumer goods creates an assembly challenge. Adhesives are increasingly displacing the use of mechanical fasteners for bonding elements that are difficult to attach and where space is restricted – mobile phones being a typical example.
- Noise and vibration damping in mechanical engineering and in the transportation sector are growing in importance and creating new applications for adhesives and sealants.
- The medical field offers opportunities for high-tech adhesives in surgical and dental applications. Also the growing usage of home medical equipment creates opportunities for adhesives and sealants.

ADHESIVE AND SEALANT PRODUCTS

Adhesives and sealants are also classified by the technologies and the base polymers used for product formulations. Four technologies and 15 polymer classes play a key part in this market.

Water-borne systems account for more than 50% of the European demand for adhesives and sealants. Their primary use is in converting/packaging and building/construction applications, and their growth is about equal to the average growth rate defined for the entire market.

Solvent-borne systems are primarily used in contact adhesives in construction applications, as well as in adhesives for footwear, leather and various assembly applications. The usage of solvent borne adhesives is increasingly restricted by VOC regulations. Therefore the demand for this technology is growing below the average rate projected for the adhesive and sealant market. Solvent-borne systems tend to be substituted by safer water borne, reactive and hot melt products.

Reactive systems are chemically reactive adhesives and sealants. These systems are growing at a sustained rate as the technology prevails in sealant formulations and in structural adhesive bonding. Reactive systems are used as one and two-spert systems.

Hot melts are 100% solids systems that find primary application in packaging/

converting, woodworking/joinery and other product assembly adhesives. The demand for this technology is growing at a rate higher than the industry average.

RAW MATERIALS

Four major raw material classes – vinyls, acrylics, rubber (natural and synthetic) and polyurethanes serve as polymer base for nearly two-thirds of the adhesives and sealants market. These polymers can be used in various technologies and their usage is spread across many market applications. In some end uses, the demand for these polymers qualifies as mature and is growing more slowly than the total market.

Other competing polymers are gaining gradual market shares. Epoxies, silicones, natural products such as starches and dextrans, and the block copolymers belong to the next tier of raw materials that are more market-application specific.

They usually experience above-average growth through market penetration and the displacement of commoditized raw materials.

Further raw material types include reactive modified acrylics, cyanoacrylates and anaerobics, silane modified polymers, polysulfides and various polyolefins. These raw materials represent for the most part high-value added polymers used in niche markets. (Tab. 1)

SUPPLY STRUCTURE

The adhesives and sealants market is also fragmented from a supply standpoint. On one hand 60% of the European market (in terms of value) is served by ten leading suppliers present worldwide and with local manufacturing and sales capabilities.

The list of the top ten European suppliers of adhesives and sealants includes the following companies: Henkel, HB Fuller, Bostik, Sika, 3M, DOW, Soudal, Tremco Illbruck, Den Braven and ITW. The remaining 40% of the market is in the hands of less than hundred medium-sized companies, also active internationally, and more than thousand smaller manufacturers of adhesives and sealants competing regionally.

Major Polymers <i>Principali polimeri</i>	Formulating Technologies / <i>Tecnologie della formulazione</i>			
	Water Borne <i>A base acquosa</i>	Solvent Borne <i>A base solvente</i>	Reactive <i>Reattivi</i>	Hot melts <i>Hot melts</i>
Vynil <i>Viniliche</i>	Prevalent	Moderate	Small	Prevalent
Acrylic <i>Acriliche</i>	Prevalent	Prevalent	Prevalent	Small
Rubber (Nat. + Synt.) <i>Gomma (naturali + sintetiche)</i>	Moderate	Prevalent	Small	Moderate
Natural products <i>Prodotti naturali</i>	Prevalent	Moderate	Small	Small
Polyurethane <i>Poliuretatiche</i>	Moderate	Moderate	Prevalent	Moderate
Block Copolymers <i>Copolimeri a blocco</i>	Small	Small	Small	Prevalent
Epoxy <i>Epossidiche</i>	Small	Small	Prevalent	Small
Silicone <i>Siliconiche</i>	Small	Small	Prevalent	Small
Other / <i>Altre</i>	Small	Small	Small	Prevalent

**Tab. 1 Adhesive and sealants products
*Prodotti adesivi e sigillanti***

Legend: Polymer usage by technology
Legenda: Utilizzo dei polimeri grazie alla tecnologia

Prevalent <i>Prevalente</i>	Moderate <i>Medio</i>	Small <i>Basso</i>
--------------------------------	--------------------------	-----------------------

nell'area del legame adesivo strutturale. I sistemi reattivi sono utilizzati come sistemi mono o bicomponenti.

I sistemi solidi 100% ad alto punto di fusione che trovano applicazione primaria nell'area dell'imballaggio/trasformazione e lavorazione del legno/carpenteria e di altri adesivi per assemblaggio dei prodotti. La richiesta di questa tecnologia sta crescendo ad un ritmo superiore a quello della media industriale.

MATERIE PRIME

Quattro principali classi di materie prime, le viniliche, acriliche, della gomma (naturali e sintetiche) e poliuretatiche servono da base polimerica per quasi due terzi del mercato degli adesivi e dei sigillanti. Questi polimeri possono essere utilizzati in varie tecnologie e il loro utilizzo interessa molte applicazioni di mercato. Per quanto riguarda alcuni utilizzi finali, la domanda di questi polimeri è ormai consolidata e cresce più lentamente del mercato inteso globalmente. Altri polimeri concorrenti stanno guadagnando sempre più quote di mercato. I prodotti epossidici, siliconici come gli amidi e le destrine oltre ai copolimeri a blocco appartengono all'ordine successivo delle materie prime che sono più specifiche per applicazioni di mercato. Questi riportano generalmente una crescita superiore alla media per diffusione sul mercato e mobilità delle materie prime trasformate in beni di consumo. Altre tipologie di materie prime includono le acriliche reattive modificate, le cianoacrilate e le anaerobiche, i polimeri a modificazione silanica, i polisolfuri e varie poliolefine. Queste materie prime rappresentano per la maggior parte polimeri a valore aggiunto utilizzati nei mercati di nicchia. (Tab. 1)

RIPARTIZIONE DEI FORNITORI

Il mercato degli adesivi e dei sigillanti è frammentato anche dal punto di vista della catena di distribuzione. Da una parte il 60% del mercato europeo (in termini di valore) è servito da dieci fornitori leader presenti in tutto il mondo con servizi di vendita e unità produttive locali. L'elenco dei dieci fornitori europei leader di adesivi e sigillanti comprende le seguenti società: Henkel, HB Fuller, Bostik, Sika, 3M, Dow, Soudal, Tremco Illbruck, Den Braven e ITW. Il restante 40% del mercato è nelle mani di meno di un centinaio di medie imprese, attive anche a livello internazionale e più di un migliaio di piccole imprese produttrici di adesivi e sigillanti che competono a livello regionale.

Monique von Dungen is the founder of CHEM Research GmbH, a market research organization based in Frankfurt, Germany. The focus of CHEM Research's activities is in the specialty chemicals area, in particular adhesives, sealants and surface coatings. A close collaboration exists between CHEM Research and FEICA (Association of the European Adhesive & Sealant Industry).
Monique von Dungen è la fondatrice di CHEM Research GmbH, un istituto di ricerche di mercato con sede a Francoforte, in Germania. Focus delle attività di CHEM Research sono le specialità chimiche, in particolare gli adesivi, i sigillanti e i rivestimenti di superfici. È in essere una stretta collaborazione tra Chem-Research e FEICA (L'Associazione Europea dell'industria degli Adesivi e Sigillanti).

ABOUT THE AUTHOR



GARZANTI
SPECIALTIES

Un partner **affidabile**
da **sempre** al vostro fianco

Garzanti Specialties S.p.A.
Via Enrico Tazzoli 6
20154 Milano
Italy

Tel. +39-02-625421
Fax +39-02-6551505
Email info@garzantispecialties.it
Web www.garzantispecialties.it



REACH, CLP and GHS-software for SDS

REACH, CLP e GHS-software per SDS

SIAM



The REACH and CLP Regulations have brought about important changes in the legislation of chemicals. The annex II of the REACH Regulation has implemented the requirements provided for the safety data sheets (SDS) from the previous rules in force: the SDS format consists of 16 sections and must be provided in the official language of the Member State or Member States where a substance or a blend is launched on the markets. The initial requirements of REACH were further adjusted when the CLP Regulation introduced new classification criteria, established by the Globally Harmonized System (GHS). The SDS is an essential tool, well-established and effective to spread out adequate information about the environmental and health risks as well as about the safety precautions along the supply chain of substances and blends that meet specific criteria classification. The SDS shall be updated not later than 1st June 2015, when the Directives still in force concerning the classification of blends and the final implementation of the CLP Regulation will be repealed.

Since its foundation in 2007, SIAM's multidisciplinary team with broad experience in the area of chemical engineering and it has been working to help you meeting current legislations in a practical and efficient way. With international presence over 400 worldwide clients trust on SIAM. SIAM vision and commitment is to help customers to meet current legislation in a practical and efficient way. SIAM offers complete customer support with data accuracy, quality and integral services. Company's main services include reference and integrated regulatory data, SDS authoring systems, SDS distribution and management, transport safety documentation and support.

CHEMETER: THE MORE COMPLETE INSTRUMENT

Chemeter is a user friendly software solution which will help you to comply regulations, providing you with all the safety information and risks of the hazardous substances of the industrial chemical products.

Main Chemeter features:

- Database of chemical substances comprised by both Autoclassified substances (classification imposed by the REACH dossier registration or the supplier) and

Il Regolamento REACH e il regolamento CLP hanno introdotto importanti cambiamenti nella legislazione delle sostanze chimiche.

L'allegato II al regolamento REACH ha implementato i requisiti disposti per le schede dati di sicurezza (SDS) dalle precedenti norme in vigore: il formato della SDS è composto da 16 sezioni e deve essere fornito nella lingua ufficiale dello Stato membro o degli Stati membri sul cui mercato viene immessa una sostanza o una miscela. Le prescrizioni iniziali del REACH sono state ulteriormente adeguate quando il regolamento CLP ha introdotto nuovi criteri di classificazione, stabiliti dal Sistema globale armonizzato (GHS). La SDS è uno strumento fondamentale, ben consolidato ed efficace per la trasmissione di adeguate informazioni sui rischi ambientali e per la salute e sulle precauzioni di sicurezza lungo la catena di approvvigionamento di sostanze e miscele che rispondono a specifici criteri di classificazione. Le SDS dovranno essere aggiornate entro il 1° giugno 2015, data di abrogazione definitiva delle Direttive ancora in vigore per la classificazione delle miscele e della definitiva applicazione del regolamento CLP. Fin dalla nascita nel 2007, il team multidisciplinare di SIAM con una profonda conoscenza in campo della chimica e dell'informatica ha lavorato per permettere di osservare le vigenti normative in maniera pratica ed efficace. Con una presenza internazionale oltre 400 clienti da tutto il mondo si affidano a SIAM. La visione e l'impegno dell'azienda è di aiutare i clienti ad essere conformi alle vigenti legislazioni in maniera efficace. Offre un supporto completo con accuratezza di dati, qualità e servizi integrati. I principali servizi includono dati sulle sostanze chimiche integrati alle norme, sistemi di redazione, gestione e distribuzione di SDS.

CHEMETER: LO STRUMENTO PIÙ COMPLETO

Chemeter è un programma molto semplice da usare che ti aiuta a rispettare i regolamenti fornendoti tutte le informazioni sulla sicurezza e sui rischi delle sostanze pericolose dei prodotti chimici industriali.

Principali caratteristiche di Chemeter:

- Database di sostanze chimiche che comprende sia quelle autoclassificate

(classificazione fornita dalla registrazione REACH o dal fornitore) che quelle incluse nel regolamento CE n. 1272/2008 (CLP), Allegato VI e successivi ATP.

- Proprietà chimico-fisiche dipendenti dalla temperatura e proprietà tossicologiche ed ecotossicologiche.
- Generazione del documento di trasporto per le merci pericolose come richiesto dall'ADR.
- Supporto tecnico: un servizio personalizzato è fornito via telefono, via mail o tramite connessione remota per risolvere eventuali inconvenienti.

SOLUZIONE SdSArea

SdSArea è un sistema automatico tramite il quale puoi controllare se il tuo cliente ha ricevuto e scaricato la tua SDS, fornendoti una prova della ricezione.

Principali caratteristiche di SdSArea:

- Accesso alla SDS digitale in modo semplice e sicuro, nella lingua del cliente in qualsiasi momento.
- Area esclusiva per la tua attività per conformarsi all'immagine della tua azienda.
- Notifiche automatiche ai clienti quando modifichi la tua SDS per permettergli di avere il documento più aggiornato.

those included in Regulation (EC) n° 1272/2008 (CLP), Annex VI, and the latest ATP updates.

- Physical-chemical properties depending on the temperature and ecotoxicological and toxicological properties of the substances.
- Waybill: Generation of dangerous goods transport documents under ADR regulations.
- Support: A personalized service is provided over the phone, e-mail or via remote connection to solve possible incidents.

SdSArea SOLUTIONS

SdSArea is a receipt log system where you can find out if your client has received and downloaded your SDS, providing you with proof of its receipt.

Main SdSArea features:

- Access the digital SDS in a simple and safe way, in their own language at any time.
- Exclusive area for your business adapted to match your corporate image.
- Automatic notifications to your clients when modify your safety data sheet allowing them to obtain the up-dated documents.



KONICA MINOLTA

Colibri® Essentials

■ ColorMatch ■ ColorQuality ■ ColorTint

Molto più di un software di formulazione colore

- Architettura flessibile e modulare: installabile su PC, server e "cloud"
- Compatibile con i principali spettrofotometri e database presenti in laboratorio
- Supporto garantito da Konica Minolta



 Colibri®

Per provare Colibri o per informazioni: 02 84948800

www.konicaminolta.it

The new classification system for dangerous substances and blends

L'applicazione del nuovo sistema di classificazione previsto per sostanze e miscele pericolose

FEDERCHIMICA

From 1st June 2015, as it was the case of substances on last 1st December 2010, the criteria provided by the CLP Regulation as for the classification, labelling and packaging shall be implemented by law.

According to the CLP Regulation, in the European Union the international criteria as from the Globally Harmonised System is implemented aiming at harmonising the classification criteria as well as the standards for labelling and packaging of dangerous substances and mixtures.

The need to standardize globally the classification and labelling of chemicals comes from the fact that currently it could happen that the same product might be classified in a different way depending on the country where it is introduced in the market. For example a product could be classified as either "noxious" in EU or "toxic" in USA and Canada or even as "not dangerous" in China.

The normalization of the criteria to identify the danger brought about by chemicals and by labelling in order to communicate them to the user will allow to simplify and make the operators' task easier and at the same time to increase the global international comparison capabilities of measuring the product danger threshold. Thus, not only the human health and the environment safety will be enhanced, but also the free circulation of substances and blends on the global market with the expected reduction in costs which at present a company has to bear to assess the product danger data according to various criteria.

The changes introduced by CLP concern the introduction of several classification criteria for substances and blends. This will imply mainly the increase in those blends which have been identified as dangerous as well as a stricter classification for a few substances and blends, which have already been assessed as dangerous. Through the implementation of the GHS system to the hazard classes provided by the previous standard some new ones have been added and others radically changed. For example, as far as the chemical-physical hazards are concerned, the shift is from five hazard classes (explosion, combustion, highly flammable, quite flammable and flammable), which are found in current legislation to as many as 16 classes introduced by CLP.

Among the human health hazards, new classes have been introduced such as the special toxicity for the organs which are subject to single or repeated exposure and the hazard classes in case of inhalation. As far as the serious toxicity is concerned, the numerical classification of hazard levels is introduced, thus breaking down into four categories the current gap between the definition of noxious, toxic and highly toxic.

However, the classification variations mainly concern the blends: compared to the current system, various options have been introduced for the classification of a blend. Among the most meaningful examples there are those about some coating

A decorrere dal 1° giugno 2015 anche per le miscele diventerà obbligatoria, come lo è già per le sostanze dal 1 dicembre 2010, l'applicazione dei criteri previsti dal Regolamento CLP per quanto riguarda la classificazione, l'etichettatura e l'imballaggio.

Il Regolamento CLP, applica in Unione Europea i criteri internazionali mutuati dal Sistema Globale Armonizzato GHS (Globally Harmonised System), con l'obiettivo di armonizzare i criteri per la classificazione e le norme relative all'etichettatura e all'imballaggio delle sostanze e delle miscele pericolose.

L'esigenza di uniformare la classificazione e l'etichettatura dei prodotti chimici a livello mondiale nasce dal fatto che, attualmente, può accadere che uno stesso prodotto sia classificato diversamente in base al Paese in cui viene immesso sul mercato. Ad esempio un determinato prodotto può essere classificato come "nocivo" in UE, piuttosto che "tossico" in USA e Canada e addirittura "non pericoloso" in Cina. L'unificazione dei criteri per identificare i pericoli dei prodotti chimici, e dell'etichettatura per comunicarli all'utilizzatore, permetterà di semplificare e facilitare il compito degli addetti ai lavori e al contempo di aumentare la comparabilità internazionale delle misure di gestione delle soglie di pericolosità dei prodotti.

In questo modo quindi, oltre ad aumentare il grado di tutela della salute e dell'ambiente, verrà favorita la libera circolazione delle sostanze e delle miscele sul mercato globale con l'auspicabile riduzione dei costi che attualmente un'azienda è obbligata a sostenere per valutare le informazioni sui pericoli dei prodotti secondo i diversi criteri.

I cambiamenti introdotti dal CLP riguardano l'introduzione di diversi criteri di classificazione delle sostanze e delle miscele. Ciò comporterà soprattutto un aumento del numero di miscele identificate come pericolose e una classificazione più restrittiva per alcune sostanze e miscele già considerate pericolose.

Con l'implementazione del sistema GHS alle classi e alle categorie di pericolo già previste dalla normativa precedente ne vengono aggiunte alcune e modificate sostanzialmente altre.

Ad esempio, per quanto riguarda i pericoli chimico-fisici si passa dalle cinque classi di pericolo (esplosivo, comburente, altamente infiammabile, facilmente infiammabile e infiammabile) individuate dalle attuali disposizioni alle ben 16 introdotte dal CLP.

Tra i pericoli per la salute umana vengono inserite nuove classi quali quella riguardante la tossicità specifica per gli organi bersaglio ad esposizione singola e ripetuta e la classe di pericolo in caso di aspirazione. In riferimento alla tossicità acuta viene introdotta la categorizzazione numerica dei livelli di pericolo e viene così suddiviso in quattro categorie l'intervallo attualmente ripartito tra nocivo, tossico e molto tossico.

Le variazioni sulla classificazione riguardano però soprattutto le miscele: rispetto al sistema attuale vengono inserite diverse possibilità per la classificazione di una miscela. Tra gli esempi più rappresentativi vi sono quelli riguardanti alcuni prodotti vernicianti che, con il sistema attuale vengono classificati come irritanti, mentre in base al regolamento CLP cambiano la loro classificazione in corrosivi oculari. Il passaggio a corrosivo comporta obblighi differenti, e più onerosi, per il produttore quali l'utilizzo di dispositivi di chiusura a norma e l'inserimento di segnali di pericolo tattile, oltre ovviamente alle raccomandazioni e agli accorgimenti più severi per un uso in sicurezza.

Il sistema GHS, e di riflesso il Regolamento CLP, introducono inoltre un approccio progressivo nella classificazione delle miscele, totalmente differente rispetto al precedente. La classificazione si basa prima di tutto sui dati ricavati da test effettuati sulla miscela, nel caso in cui non si disponga di tali test allora si considerano i "principi ponte", ovvero si trovano affinità con le miscele di cui già si conosce la classificazione, se anche ciò non è possibile si potrà utilizzare, per alcune classi di pericolo, le formule di calcolo. Come già previsto da altre normative europee, quali il Regolamento REACH, tale approccio è indirizzato ad evitare, o quantomeno diminuire la necessità di nuove sperimentazioni.

I cambiamenti riguardano anche la comunicazione del pericolo: vengono sostituite le frasi di rischio, le frasi di prudenza, le indicazioni di pericolo e i pittogrammi. Le aziende hanno quindi l'obbligo di rielaborare le schede dati sicurezza, necessarie per l'utilizzo in sicurezza dei prodotti, e sostituirlle le etichette. I simboli di pericolo saranno racchiusi in una cornice a losanga rossa (sul tipo di quelli attualmente utilizzati per l'etichettatura del trasporto) anziché rettangolare, con forma di un quadrato poggiante su una punta e saranno costituiti da un simbolo nero su fondo bianco.

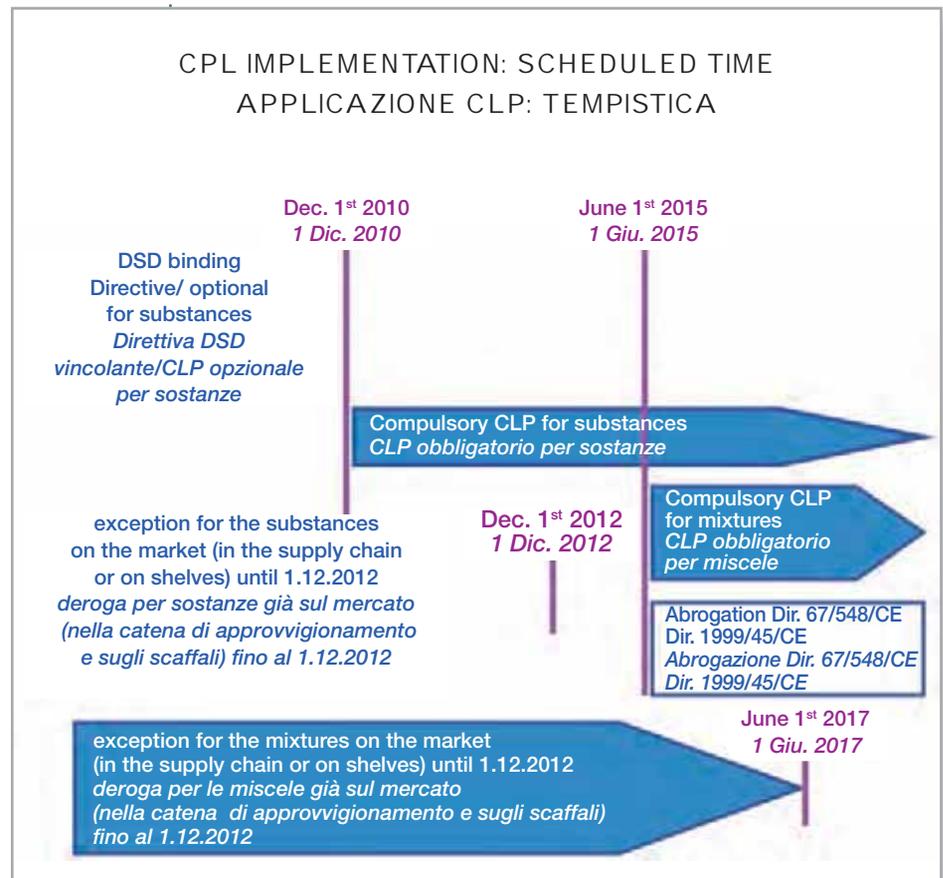
Il teschio rimarrà mentre scomparirà la Croce di Sant'Andrea, sostituita da un "punto esclamativo".

I simboli di avviso dei pericoli derivati dalle caratteristiche chimico-fisiche e ambientali rimarranno invariati: infiammabile, comburente, esplosivo e pericoloso per l'ambiente sono considerati inequivocabilmente chiari. Novità assoluta è il simbolo denominato "pericolo per la salute" che caratterizza i prodotti sensibilizzanti, mutageni, cancerogeni, tossici per la riproduzione, "tossici sugli organi bersaglio per esposizione singola e ripetuta" o pericolosi in caso di aspirazione. I prodotti con queste caratteristiche non erano mai stati contrassegnati da un loro simbolo specifico, ma la loro pericolosità era evidenziata dalle frasi di rischio in associazione con i simboli tradizionali "tossico" o "nocivo".

Le indicazioni di pericolo verranno eliminate e sostituite dalle cosiddette avvertenze: "pericolo" e "attenzione".

Le frasi di rischio saranno sostituite con i cosiddetti "indicatori di pericolo" (hazard statements) con codice a tre cifre (ad esempio H201: pericolo di esplosione di massa) e i consigli di prudenza (precautionary statements), anch'essi rappresentati da un codice a tre cifre (ad esempio P405: conservare sotto chiave) saranno suddivisi in quattro tipologie (prevenzione, reazione, conservazione e smaltimento). Il responsabile dell'immissione sul mercato, che figura in etichetta di pericolo, avrà quindi problemi relativi al notevole carico di lavoro dovuto alla riclassificazione dei propri prodotti. Un'azienda dovrà valutare la necessità di formare il personale tecnico, aggiornare i software utilizzati per la preparazione delle schede dati sicurezza, aggiornare le schede e contemporaneamente cambiare tutte le etichette dei prodotti.

products which, according to the current system, are classified as irritant, whereas according to the CLP regulation, their classification is changed into corrosive for one's own eyes. The transition to "corrosive" implies different compulsory rules which are also more demanding to the manufacturer, such as the use of authorized closing devices as well as the use of touch alarm signals and obviously the statement and stricter warning for a safe utilization.



The GHS system and consequently the CLP regulation, also introduce a progressive technique in the classification of blends, which is totally different from the previous one. The classification is based first of all on the data obtained from blends tests and in case such a test data is not available then the "bridge principles" are taken into account, in other words the similarities with the already classified blends are found, and finally, if this latter is not possible, for some danger classes the calculation formulas can be worked out. As it is provided by other European regulations, such as the REACH Regulation, such an approach is chosen so as to avoid or at least reduce the need to make new experiments.

Changes occur also in the hazard communication area and the hazard, caution and warning phrases are replaced as well as the pictographs. As a matter of consequence, company must work out again the safety data sheets, which are needed for the safe use of products and replace the labels. The danger symbols will be within a red lozenge shaped frame (like those which are used nowadays for transportation labelling) and not rectangle shaped with a square leaning on a point and they will be represented by a black symbol on a white background.

The skull will be the same whereas the St Andrew Cross will be removed, replaced by an "exclamation mark".

The danger warning symbols coming from the chemical-physical and environmental characteristics will be the same: flammable, combustion promoter, explosive and dangerous to the environment are certainly considered as exhaustive symbols. The greatest novelty is the symbol which has been called "hazardous to human health" featuring the sensitizing, mutagenic, cancerogenic and toxic for reproduction; toxic to targeted organs which are subject to single or repeated exposure or dangerous in case of inhalation. The products endowed with these characteristics had never been pointed out using a special symbol, but their hazard state was highlighted by the hazard phrases combined with the traditional "toxic" or "noxious" symbols. The hazard warnings will be replaced by the so called "hazard" and "caution" warnings. The hazard phrases will be replaced by the so called hazard statements with a three-figure code (for example, H201: mass explosion hazard) and the precautionary statements, which are represented by a three figure code too (for example P405: keep under lock and key) will be broken down into four types of classes (prevention, reaction, preservation and disposal).

The operator who manages the launch of the product on the market, with a hazard label, will have to face problems due to the huge work load related to the new classification of the products. The company will have to evaluate the need to train the technical staff, to upgrade the softwares used for the creation of safety datasheets, upgrade the sheets and at the same time change all product labels. The deadline fixed for the implementation concerning blends is 1st June 2015, which is also the abrogation date of the directives concerning the classification, labelling and packaging of the substances and blends which have been used so far (namely the Directive 67/548/ECC and the Directive 99/45/EC).

CURRENT HAZARD SYMBOLS ATTUALI SIMBOLI DI PERICOLO



It will be possible to benefit from a departure from those products which have already been launched on the market by 1st June 2015 and which are on the shelf of distribution agents/wholesalers, who, without changing the composition, packaging and labelling (so selling the product as such), will be able to keep them on the shelf and sell them with the same label until 1st June 2017. After that date, all products that will be still on the market shall be labelled again according to the CLP regulation. Nevertheless, it will be possible to comply with CLP from its enforcement date, keeping necessarily the old classification too, and in this case the double classification, the new hazard pictographs and the hazard and caution phrases could give rise to confusion among the users who for the first time will have to

La data di obbligo di applicazione per le miscele è il 1 giugno 2015 che corrisponde alla data in cui le Direttive relative alla classificazione, etichettatura ed imballaggio di sostanze e miscele utilizzate finora (rispettivamente la Direttiva 67/548/CEE e Direttiva 99/45/CE) verranno abrogate.

Sarà possibile usufruire di una deroga per quei prodotti già immessi sul mercato al 1 giugno 2015 e che si trovano a "scaffale" dei distributori/grossisti che, non modificando nulla per quanto riguarda la composizione, l'imballaggio e l'etichettatura (rivendendo quindi il prodotto tal quale), potranno tenerli a scaffale e rivenderli con la vecchia etichetta fino al 1 giugno 2017. Dopo tale data tutto ciò che sarà ancora in commercio deve essere rietichettato secondo CLP.

È però possibile adeguarsi al CLP già dal momento della sua entrata in vigore mantenendo obbligatoriamente anche la vecchia classificazione, in tal caso la doppia classificazione, i nuovi pittogrammi di pericolo e le frasi di pericolo e di prudenza potrebbero creare confusione tra gli utilizzatori che per la prima volta si troveranno a gestire le novità del CLP. Il periodo di transizione sarà sicuramente quello più complesso in quanto, poiché vi saranno prodotti già etichettati CLP e altri ancora con la vecchia etichetta di pericolo, circoleranno schede dati sicurezza con entrambe le classificazioni, ed etichette già riportanti le nuove disposizioni. Maggiore attenzione dovrà quindi essere posta da coloro che maneggiano prodotti chimici e che dovranno adeguarsi alle nuove disposizioni per un utilizzo in sicurezza (ad esempio utilizzando dispositivi di protezione specifici) di prodotti che cambiano la propria classificazione in base al regolamento CLP. Il Regolamento CLP è soggetto a revisione dovuta principalmente a due motivi:

- essendo l'implementazione europea del GHS, che viene aggiornato e rivisto ogni 2 anni, di conseguenza anche il CLP deve essere aggiornato a tali modifiche;
 - l'Allegato VI del CLP, che contiene la lista di sostanze con classificazione di legge, subisce frequenti revisioni sulla base di nuove informazioni e dati sulle sostanze.
- Per i suddetti motivi il Regolamento CLP, dal momento della sua entrata in vigore ad oggi (data di pubblicazione del presente documento), è stato aggiornato attraverso la pubblicazione di ben 6 Adeguamenti al Progresso Tecnico (ATP). Ogni ATP va a modificare gli Allegati del CLP con date di applicazioni, differenti tra loro e che differiscono tra sostanza e miscela, e ad oggi, non esiste un testo ufficiale consolidato del CLP. Per i suddetti motivi le Imprese si trovano ad affrontare diverse difficoltà legate all'implementazione degli obblighi relativi agli ATP dovendo utilizzare contemporaneamente più testi di legge.*

L'entrata in vigore del CLP, inoltre, ha comportato una ricaduta, a volte con effetti inaspettati, su tutta una

serie di normative a valle che fanno riferimento alla classificazione ed etichettatura delle sostanze e delle miscele. Tra gli esempi più significativi si evidenzia l'impatto sulla Seveso e sulla normativa relativa alla Salute e Sicurezza sui Luoghi di Lavoro. Tali normative sono state riviste o lo saranno entro il 1 giugno 2015 e, data la situazione spesso poco chiara e le implicazioni inattese, si sono rese necessarie indicazioni e approfondimenti sull'argomento da parte delle Autorità competenti.

Il trasporto delle merci pericolose ha una sua disciplina che è indipendente dal CLP che infatti non si applica al trasporto delle merci pericolose, ivi compresi i rifiuti. È vero invece che anche la normativa del trasporto merci pericolose, che

NEW HAZARD PICTOGRAPHS
NOUVI PITTORAMMI DI PERICOLO



è orientata dall'ONU, relativamente alla classificazione mutua i criteri dal GHS come è già avvenuto nel 2007 per la Classe 3 (liquidi infiammabili) e la Classe 6.1 (materie tossiche) e nel 2009 per le materie pericolose per l'ambiente (Classe 9). Il trasporto però dal GHS non mutua tutto lo spettro delle categorie di pericolo ivi indicate ma solo una parte, agendo su un campo di applicazione più ristretto ai fini del riconoscimento della pericolosità, giustificato da una diversa valutazione del rischio espositivo.

Per quanto riguarda l'etichettatura il trasporto ha invece mantenuto il proprio sistema, senza interferenze con il GHS/CLP ed anzi superando quest'ultimo nel senso che quello del trasporto prevale su quello del CLP nel caso di pittogrammi relativi allo stesso pericolo contemplato da entrambe le normative.

Il riferimento principale per i documenti di supporto è il sito dell'ECHA (Agenzia per le Sostanze Chimiche): www.echa.europa.eu

deal with the new CLP standards. The transition period will be certainly the most complex one due to the fact that since there will be CPL labeled products and others with the old hazard label, safety datasheets based on both classifications will be spread out together with those showing the new standards. Greater attention shall be focused on by those who handle chemicals and who shall comply with the new provisions in view of a safe use (for example using special protection devices) of products which change their classification according to the CLP regulation. The CLP regulation is subject to a revision due to two main reasons:

- the European implementation is based on GHS which is upgraded and revised every two years, so also CLP must be upgraded according to such changes,
- the Appendix VI of CLP, including the list of substances classified by law, is subject to frequent revisions focusing on new data and information about the substances.

Due to the above said reasons, the CLP regulation from the date of its enforcement till nowadays (publication date of this document) has been upgraded through the publication of as many as 6 adjustments to the Technical Progress (ATP). Each ATP changes the CLP annexes with the implementation date, which are different and which show a difference between a substance and a blend and, so far, there has not been any official CLP consolidated text. For these reasons companies have to tackle several problems related to the implementation of the ATP rules, having to use at the same time more legislation texts.

Furthermore, the CLP enforcement has brought about effects, sometimes with unexpected consequences, on various downstream legislation rules which are related to the classification and labelling of substances and blends. Among the most meaningful examples the impact on the Seveso and Health and Safety in the workplace Directives are mentioned. These latter have been revised or they will be revised by 1st June 2015 and, due to a often not very clear situation and to the unexpected consequences, statements and a deeper knowledge of this matter have become compulsory from the competent authorities.

The transportation of dangerous materials is strictly ruled which is independent from the CLP, which actually does not concern the dangerous materials transportation, including waste products. On the contrary, it's true that the dangerous goods transportation regulation, developed by ONU, is based on the GHS criteria for the classification, as it happened in 2007 for the Class 3 (flammable liquids), Class 6.1 (toxic materials) and in 2009 for the dangerous materials to the environment (Class 9). However, transportation does not take from GHS all the range of hazard categories reported here, but only one part, working on a narrower application field so as to recognize the hazard, justified by a different assessment of the exposure hazard. As far as labelling is concerned, transportation has kept its system without interfering with the GHS/CLP, and it has even surpassed this latter as the transportation one prevails on the CLP as for the pictographs related to the same hazard dealt with by both regulations.

The main reference for the supporting documents is the ECHA website (Chemical substances agency) www.echa.europa.eu

ASSOCIAZIONE *octima* COATINGS DIVISION

organizzazione per la chimica e per la tecnologia innovativa dei materiali avanzati
organization for chemistry and innovation technology of advanced materials



Associazione Octima / Coatings Division - via Ponte Nuovo, 26 - 20128 Milano I - www.octima.it - info@octima.it

In-plant tinting means competitive advantage



Daniela Damoiseaux Chromaflo Technologies

Sistemi tintometrici interni per nuovi vantaggi sul piano della competitività



Plant at Remmers Baustofftechnik
Impianto all'interno dell'azienda Remmers Baustofftechnik

An increasing number of European paint producers benefit from using in-plant tinting solutions. These systems deliver accurate and high-quality tinting results. They are an economic solution especially for short-notice, smaller batch requirements. Growing pressure from competitors and rising customer demands led the German paint producer Remmers Baustofftechnik GmbH and Théolaur Peintures in France to switch from captive production to in-plant tinting solutions. Combined with the colorants from Chromaflo Technologies, they have been the key enabler for competitive advantage.

"The decision for an in-plant tinting solution four years ago was an easy one for us", says Michael Klemt, Director Quality Assurance and Coloristics at Remmers Baustofftechnik, based in Lönigen, Germany. "We needed to do something because the demands by professional end-users for high-quality products and for delivering reliable, repeatable results were constantly rising." By establishing an in-plant tinting system, the company was able to speed up its production and achieve more stable product results. The move is just the latest development to



Michael Klemt, Director Quality Assurance and Coloristics at Remmers Baustofftechnik

Michael Klemt, Direttore della Divisione Garanzia Qualità e Soluzioni Tintometriche di Remmers Baustofftechnik

Un numero crescente di produttori europei di pitture trae vantaggio dall'utilizzo dei sistemi tintometrici in-house. Questi sistemi forniscono soluzioni di tintometria di alto standard qualitativo e rappresentano una vera e propria soluzione economica, specialmente in funzione del requisito di lotti di piccole dimensioni e a breve scadenza. La pressione sempre più forte da parte della concorrenza e la domanda in crescita hanno indotto i produttori di pitture Remmers Baustofftechnik GmbH in Germania e Théolaur Peintures in Francia a transitare dalle attività di produzione esterna a soluzioni tintometriche all'interno dell'azienda. Insieme ai prodotti coloranti di Chromaflo Technologies, essi aprono la strada al vantaggio dal punto di vista della competitività.

"La decisione di una soluzione tintometrica all'interno dell'azienda, presa quattro anni fa, si è rivelata molto semplice", ha affermato Michael Klemt, Direttore della divisione garanzia Qualità e soluzioni tintometriche di

Remmers Baustofftechnik, ubicata a Lönigen, Germania. "Avevamo bisogno di affrontare e soddisfare la domanda crescente da parte degli utenti professionali di prodotti di alta qualità, di consegne affidabili e di risultati ripetibili. "Istituendo un sistema tintometrico all'interno dell'azienda, la società è riuscita ad accelerare la produzione ottenendo risultati sempre più stabili. Questa iniziativa è la logica continuazione di una storia iniziata nel 1949, anno in cui fu fondata l'azienda, dedicata inizialmente alla produzione di conservanti per legno ed è parte integrante degli sviluppi più recenti di questo processo di crescita che è sfociata nella nascita di un'impresa che conta circa 1400 unità e con ampie serie di prodotti per i tre seguenti segmenti: rivestimenti per edilizia, fra cui rinzaffi per malta, rivestimenti protettivi per pavimentazioni, quali le plastiche allo stato liquido, rivestimenti e vernici per legno.

PIENA SODDISFAZIONE DELLA DOMANDA DEL MERCATO

"Con il ricco portafoglio prodotti non intendiamo soltanto estendere i nostri mercati, ma anche iniziare a lavorare e a svilupparne di nuovi", ha spiegato Michael Klemt. "I sistemi tintometrici aziendali e i prodotti coloranti di Chromaflo Technologies rappresentano una parte integrante e fondamentale della nostra

strategia". I sistemi offrono a Remmers Baustofftechnik una superiore efficienza produttiva, infatti, non è più indispensabile testare i lotti oppure pulire i contenitori fra un ordine ed un altro. Gli eccessi di produzione appartengono ormai al passato, il che non solo promuove un risparmio sul prodotto, ma anche del lavoro dell'operatore. Un processo produttivo velocizzato naturalmente è sinonimo di una grande soddisfazione della domanda del mercato.

Allo stato attuale può evadere ordini nel giro di un giorno. Se un ordine viene ricevuto alle tre del pomeriggio, questo stesso viene evaso il giorno dopo, e questa velocità rappresenta un evidente vantaggio sul piano della competitività. Remmers ha ricevuto nel 2013 il Premio Europeo per la Logistica per quanto concerne le proprie attività di coordinamento di vari stabilimenti produttivi in Germania e in Europa.

ECCELLENTE RESA ECONOMICA

"Per i nostri sistemi tintometrici aziendali utilizziamo con successo diversi prodotti coloranti di Chromaflo Technologies, fra cui Novapint E e Monicolor C, e aggiungeremo nella miscela vari coloranti Hydrasperse EU in modo offrire prodotti ancora più competitivi" ha commentato Michael Klemt.

I prodotti coloranti Hydrasperse EU a base acquosa sono stati sviluppati specificatamente per essere usati nella fase produttiva all'interno dell'azienda. Con una gamma di 27 prodotti coloranti si offre un'ampia scelta ai produttori di pitture consentendo loro di ottenere risultati ottimali nelle loro attività. Inoltre, tutti questi prodotti coloranti hanno un contenuto VOC limitato ed alcuni di essi ne sono del tutto privi. Michael Klemt ha spiegato che i coloranti Hydrasperse EU permetteranno all'azienda di realizzare produzioni di alta qualità ad un prezzo veramente competitivo oltre a creare le condizioni per affrontare le nuove esigenze ambientali e le future richieste del mercato".

La qualità e il servizio continuano ad essere i blocchi da costruzione essenziali della collaborazione fra Chromaflo Technologies e Remmers Baustofftechnik. "Lavoriamo con Chromaflo Technologies da più di dieci anni proprio per questi prodotti coloranti compatibili e affidabili. Le nostre attività sono molto complesse e nei nostri cicli di produzione utilizziamo molti componenti semifiniti di una serie di fornitori. Quando le proprietà di questi componenti della produzione variano anche in misura molto limitata, è possibile riscontrare variazioni cromatiche minime; noi disponiamo di 15 esperti del colore che compiono regolarmente controlli della qualità al fine di evitare qualsiasi possibile alterazione cromatica; a volte, infatti, è indispensabile correggere le formule."

La stretta relazione fra la garanzia della qualità di Remmers Baustofftechnik e le loro unità di produzione, sviluppo e logistica è essenziale a tal fine e Chromaflo Technologies si è rivelato un partner prezioso nella messa a punto di soluzioni particolari.

THÉOLAUR PEINTURES: COSTI DI PRODUZIONE MINIMIZZATI E ALTE QUOTE DI MERCATO

L'azienda Théolaur Peintures ubicata in Francia ha tratto particolari vantaggi dalla conversione ai sistemi tintometrici aziendali. Inizialmente si è concentrata sulla riduzione al minimo dei costi di produzione, ma in un secondo momento questa trasformazione ha prodotto un incremento percentuale della quota di mercato dei prodotti "fai-da-te".



A technician of Théolaur Peintures
Tecnico del colorificio Théolaur Peintures

a continued success story that began in 1949, when Remmers Baustofftechnik was founded. Initially producing wood preservatives, the company evolved into an enterprise of around 1,400 employees manufacturing a large range of products in three segments: Coatings for the building trade including mortar renders, coatings for floor protection such as liquid plastics, and wood coatings and varnish.

QUICKER REACTION TIMES TO MARKET DEMANDS

"With our broad product portfolio we aim to not just expand in our own markets, but also to open up and develop entire new markets", explains Michael Klemt. "In-plant tinting systems and colorants from Chromaflo Technologies are a crucial part of our strategy." The systems enable Remmers Baustofftechnik far greater production efficiency: there is no need to test batches or clean vessels between orders. Excess production is a thing of the past. This not only saves actual product but also operator time. Faster production processes of course mean quicker reaction times to market demands. Today, Remmers Baustofftechnik is able to deliver orders from one day to the next. If a client orders by three o'clock in the afternoon, their order is delivered the following day. Such speed is a clear competitive advantage: Remmers received the European Award for Logistics in 2013 for its operations, which coordinate several production facilities in Germany and Europe.

EXCELLENT VALUE FOR MONEY

"We have been relying on different colorants from Chromaflo Technologies for our in-plant tinting systems including Novapint E and Monicolor C", says Michael Klemt. "As of fall, we will add several Hydrasperse EU colorants to the mix to be able to offer even more competitive products." Water-based Hydrasperse EU colorants were especially designed for in-plant production use. Consisting of 27 colorants, they offer a lot of choice for paint producers to achieve best results for their individual businesses. In addition, all colorants have a low VOC content and some are VOC-free. Michael Klemt explains: "The Hydrasperse EU colorants will enable us to manufacture quality products at a very competitive price. It will further prepare us

for changing environmental needs and future legislative demands in the market." Quality and service have remained essential building blocks in the collaboration between Chromaflo Technologies and Remmers Baustofftechnik. "We have been working with Chromaflo Technologies for more than ten years because their colorants are highly compatible and reliable. Our business is very complex and in our production, we use a lot of different semi-finished components from a range of suppliers. Minimal variations in color can occur when the properties of these production components vary even to a small degree. I have a team of 15 coloristic experts who regularly carry out quality checks to avoid any possible aberrations in color. Sometimes, a correction of formulas may become necessary." Close collaboration between Remmers Baustofftechnik's quality assurance and their production, development and logistics units is essential in this regard, and Chromaflo Technologies proves to be a valuable sparring partner when looking for particular solutions.

THÉOLAUR PEINTURES: MINIMIZED PRODUCTION COSTS AND HIGHER MARKET SHARE

France-based Théolaur Peintures has doubly benefited from switching to in-plant tinting systems. Their requirements initially were to find a way to minimize production costs. But they later found that the switch has also given them a five percent increase in market share for do-it-yourself products.

The company was originally formed by the merger of two paint producers in 2000. Its portfolio includes paint for façades, interior and floor applications as well as paint for sports ground surfaces. To increase production efficiency, they introduced an in-plant tinting system at their production facilities in Lille and near Toulouse three years ago. When choosing colorants for the system, they turned to their long-term partner Chromaflo Technologies. It became clear that the Hydrasperse EU and Solvasperse AK ranges were perfect for their needs.

The 15 colorants of the Solvasperse AK portfolio are highly concentrated and specially developed for the tinting of various long and medium-oil architectural alkyd paints. They can be used for both interior and exterior applications. In addition they offer high color strength, consistent batch-to-batch quality and good compatibility. "There is no comparison between cost of ownership of in-house production and that of buying colorants from Chromaflo Technologies", says Gonzague Catry, CEO and purchasing manager of Théolaur Peintures. "In addition to higher efficiency, we have also been able to improve product quality and gained a higher market share. Chromaflo Technologies has been a great partner in achieving these goals with an excellent service and very reliable products." Remmers Baustofftechnik and Théolaur Peintures have both been able to develop their businesses further by establishing in-plant tinting systems in their production and finding the right colorants for their products. The solution has helped to answer specific needs from their customers and, at the same time, to minimize production costs by offering more efficient manufacturing processes. With these significant advantages, in-plant tinting has been a key component of their continued economic growth.

La società è nata nel 2000 dalla fusione di due produttori di pitture. Il portafoglio comprende applicazioni di pitture per facciate esterne, di interni e per pavimenti oltre alle superfici di ambienti adibiti ad attività sportive. Per incrementare l'efficacia produttiva, tre anni fa è stato introdotto il sistema tintometrico in-house negli stabilimenti di Lille e in quello in prossimità di Tolosa. Nella scelta dei prodotti coloranti per il sistema, l'azienda si è rivolta al partner consolidato Chromaflo Technologies ed è subito emerso con evidenza che le serie Hydrasperse EU e Solvasperse AK erano perfette per le loro esigenze.

I 15 prodotti coloranti del portafoglio Solvasperse AK sono ad alta concentrazione e sono stati messi a punto specificatamente per sistemi tintometrici dedicati alle pitture alchidiche decorative medio e lungolio. Essi possono essere utilizzati per applicazioni in ambienti interni ed esterni. Inoltre, essi offrono alta tenacità cromatica, alta qualità lotto a lotto e buona compatibilità. "Non vi è confronto fra i costi inerenti la produzione in-house e quelli derivanti dall'acquisto dei prodotti coloranti di Chromaflo Technologies", ha affermato Gonzague Catry, CEO e responsabile della Divisione Acquisti di Théolaur Peintures.

Gonzague Catry, CEO and purchasing manager of Théolaur Peintures

Gonzague Catry, CEO e responsabile divisione acquisti di Théolaur Peintures



"Oltre a promuovere un'elevata efficienza, siamo riusciti anche ad apportare migliorie alla qualità del prodotto innalzando le quote di mercato. Chromaflo Technologies è un grande partner per il conseguimento di questi obiettivi in quanto fornisce un servizio eccellente e prodotti molto affidabili". Remmers Baustofftechnik e Théolaur Peintures hanno sviluppato le loro attività grazie all'introduzione dei sistemi tintometrici in-house trovando i coloranti ideali per la loro produzione. La soluzione ha contribuito a soddisfare le esigenze specifiche della clientela e, nello stesso tempo, a ridurre al minimo i costi di produzione con l'offerta di processi produttivi più efficienti. Grazie a questi vantaggi significativi, i sistemi tintometrici in-house rappresentano allo stato attuale una componente chiave dell'inarrestabile progresso economico.

PITTURE E VERNICI - EUROPEAN COATINGS
SINCE 1924 FOR THE COATING PRODUCTS INDUSTRY

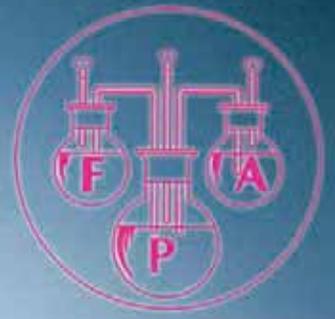
www.pittureevernici.it - redazione@pittureevernici.it



CHEMIRAMA

HIGH CHEM

STABILIMENTO: Via Fogazzaro, 4 - 20092 CINISELLO BALSAMO (MI)
Tel. 02 66015312 / 66017873 - Fax 02 66015319
www.chemirama.it chemirama@fastwebnet.it



Tutta la nostra energia e la forza dei nostri Functional Fillers for Clear Coating per permettere ai nostri clienti di ridurre i costi e di esaltare le caratteristiche di resistenza e di assoluta trasparenza dei loro formulati.

Sustainability tools ready for CEPE members



Pronti gli strumenti CEPE a garanzia della sostenibilità

In the last few years, sustainability has risen from a background concern to a high priority on many different levels. From a political perspective, both the European Union and individual member states are pushing for sustainability to move forward at a faster pace, with projects like the development of Product and Organisation Environmental Footprint methodologies (PEF and OEF); or the Dutch LCA (Life Cycle Analysis) and EPD (Environmental Product Declarations) database for building assessments.

Direct customers are regularly asking for the environmental impact of articles they buy, and the number of Ecolabels available across Europe is rising every day.

CEPE is dedicating a lot of time and resources to enable associations and their members to respond with confidence to questions concerning the environmental impact of the life cycle of paints and printing inks, and to follow very closely environmental topics such as bio-based materials.

At the 2012 General Assembly in Seville, Spain, the CEPE members unanimously adopted a Charter for Sustainable Development.

CEPE LCI PROJECT

In July 2013, CEPE published the first version of its LCI (Life Cycle Inventory) database and Ecofootprint tool:

"What started in 2010 as a new topic to be addressed by a members' working group is today turning into two valuable deliverables for every CEPE member. Comprising a first time ever up to date industry Life Cycle Inventory database and a simple Eco footprint tool that is adequate to do the elementary Life Cycle calculations. It is now up to the individual CEPE member to get familiar with the tool and database to find his way on the track to more sustainable paint solutions". Jan van der Meulen, CEPE's Managing Director at the launch July 10, 2013.

A little over a year after its original launch, the 2nd version of the database is now available; This version includes new raw materials like pigments and tap water, bringing the database to the level of completeness it was originally meant to be. (see fig. 1)

The Life Cycle Inventory (LCI) database

The LCI database contains two parts. The first part of the database is a paint and printing inks raw materials database. The most important Raw Materials (RM) from all CEPE sector groups were collected to be included in the database (over 260 RM in the final version).

The second part of the database compiles paint manufacturing data, collected directly from member companies' sites.

In questi ultimi anni, la sostenibilità è riemersa come tema di alta priorità sotto vari aspetti. Da una prospettiva politica, sia i membri dell'Unione Europea che i singoli stati stanno perorando la causa della sostenibilità a ritmi sempre più accelerati lanciando progetti quali lo sviluppo del Product and Organisation Environmental Footprint methodologies (PEF and OEF); o ancora l'LCA olandese (Analisi del ciclo di vita) ed EPD (Dichiarazione ambientale del Prodotto), il database per le valutazioni delle strutture edili.

La clientela è sempre interessata a richiedere il grado di impatto ambientale dei prodotti che acquista e il numero di Ecolabels disponibili in tutti i paesi Europei sta crescendo sempre di più.

CEPE è particolarmente impegnata, dedicando tempo e risorse, nel reperire nuove modalità che consentano ai propri associati di rispondere in modo sicuro alle problematiche concernenti l'impatto ambientale del ciclo di vita delle pitture e degli inchiostri da stampa e nel seguire da vicino tematiche ambientali quali lo Sviluppo Sostenibile.

All'assemblea generale di Siviglia del 2012, Spagna, i membri CEPE hanno adottato all'unanimità la Carta per lo Sviluppo Sostenibile.

PROGETTO CEPE LCI

Nel mese di luglio del 2013, CEPE ha pubblicato la prima versione del database LCI (Inventario Ciclo di vita) insieme allo strumento Ecofootprint:

"Quel che nel 2010 ha iniziato ad affermarsi come nuova tematica rivolta al gruppo di lavoro dei membri si è ormai trasformata in due importanti vantaggi per ogni associato CEPE, consistenti per la prima volta in un database aggiornato insieme ad un semplice strumento Eco footprint, in grado di compiere i calcoli elementari del ciclo di vita. Starà ora ad ogni singolo associato CEPE acquistare dimestichezza con il nuovo strumento e con il database per reperire il percorso verso soluzioni di rivestimenti più sostenibili." Jan van der Meulen, amministratore delegato CEPE alla cerimonia inaugurale del 10 luglio 2013.

A distanza di un breve periodo dall'inaugurazione, è già disponibile la seconda versione del database. Esso comprende nuove materie prime come i pigmenti e l'acqua corrente così da renderlo completo, come era stato previsto in origine. (Fig. 1)

Database dell'inventario del ciclo di vita (LCI)

Il database LCI consta di due parti: la prima riguarda le materie prime per pitture e inchiostri da stampa. Le Materie prime più importanti (RM) provenienti dai gruppi settoriali CEPE sono state raccolte e incluse nel database (più di 260 RM nella versione finale). La seconda parte del database contiene i dati di produzione delle pitture, raccolti direttamente dalle unità produttive delle società

CEPE LCI PROJECT DELIVERABLES MATERIALE DEL PROGETTO LCI CEPE



associate. Dal progetto è scaturito anche un manuale di riferimento in cui è descritta nei dettagli la metodologia utilizzata durante la realizzazione del progetto.

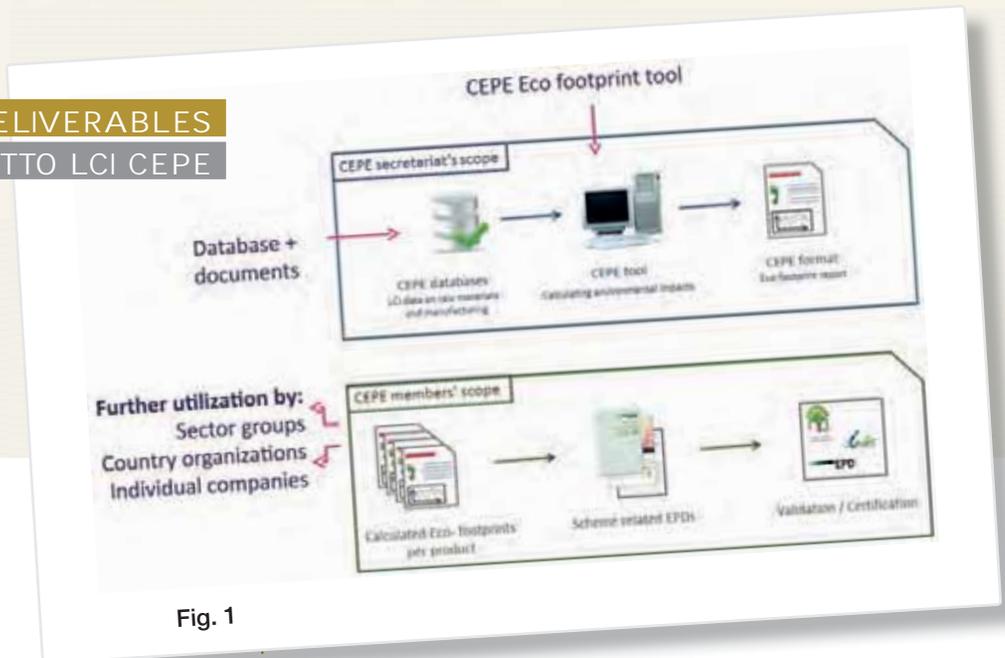


Fig. 1

LO STRUMENTO ECOFOOTPRINT CEPE

Per rendere accessibili i database LCI ai neofiti nel campo della valutazione ambientale, in particolare di appartenenza SME, CEPE ha messo a punto uno strumento di facile utilizzo denominato Ecofootprint. Si tratta di un'applicazione web che consente alle società di calcolare l'impronta al carbonio dei loro prodotti con l'ausilio dei database contenente i dati di produzione e delle materie prime. In base alle proprie esigenze, l'associato CEPE può scegliere di elaborare un risultato soltanto con l'ausilio dell'impronta al carbonio oppure con l'elenco completo degli impatti sull'ambiente. La tabella relativa all'impatto è pubblicata nella pagina seguente. Nel suo primo anno operativo, più di 140 utenti si sono registrati come utilizzatori dello strumento.

Utilizzo delle funzionalità del progetto LCI da parte dei membri CEPE

Il database LCI può essere utilizzato nella valutazione del ciclo di vita nelle sedi delle società associate e viene installato direttamente nello strumento Ecofootprint. I dati EcoLCI possono essere usati dai membri per valutare le loro catene di valore e per comparare vari sistemi di rivestimento e verificare quale prodotto (o classe) ha un'impronta al carbonio alta o ridotta durante ogni fase di processo. Il database può essere usato anche per risolvere in modo sicuro questioni concernenti la sostenibilità e come fonte principale di informazioni per la creazione della Dichiarazione del Prodotto Ambientale, Ecolabels ecc.

Registro e formazione

Alcune Associazioni nazionali hanno organizzato workshop per presentare l'uso dello strumento ai propri membri associati a livello locale.

Gli anni a venire

Il database LCI attuale sarà revisionato di anno in anno dal team del progetto CEPE in modo da individuare l'esigenza di una revisione dei dati oppure l'inclusione di nuove materie prime.

La fase di lavoro successiva per molti settori CEPE è la creazione di un database LCI nelle fasi che seguono la spedizione della pittura dallo stabilimento (trasporto, applicazione, termine della vita utile). Ad esempio, CEPE è impegnata nel progetto pilota European Commission Product Environmental Footprint (PEF) della Commissione Europea che riguarda l'intera filiera del settore delle pitture decorative.

Resulting from the project is also a reference manual detailing the methodology used during the project.

THE CEPE ECOFOOTPRINT TOOL

To make the LCI databases accessible to newcomers in the field of environmental assessment, particularly to SMEs, CEPE developed an easy to use Ecofootprint tool. The Ecofootprint tool is as a web-application that enables companies to calculate eco footprints for their products using both the manufacturing and the raw materials databases. Depending on his demands the CEPE member can choose to make a result with only carbon footprint or with the extensive list of footprint impacts. See example of an impact table below. In its first running year, over 140 persons have registered as users of the Tool.

Use of the LCI project deliverables by CEPE members

The LCI database can be used in Life Cycle Assessment tools at the members' companies, and is directly plugged into the Ecofootprint tool. LCI data can be used by members to evaluate their value chains, and compare different coating systems to see which product (or group) has a high or low footprint during each step of the process. It can also be used to answer sustainability questions with confidence, and can be used as the main source of information for the creation of Environmental Product Declarations, Ecolabels etc.

Roll out and training

Some National Associations have organised workshops to roll out the tool locally to their members.

The years to come

The current LCI-database will be reviewed annually by the CEPE project team to identify the need for a revision of data or the inclusion of new raw materials. The next step for several CEPE paint sectors is building-up LCI data on the steps after paint leaves the factory (transport, application, end of life). For example, CEPE engaged in the European Commission Product Environmental Footprint (PEF) pilot phase to look at its full supply chain for the Decorative Paints sector.

Environmental indicator <i>Indicatore ambientale</i>	Raw materials (Scope 3) <i>Materie prime (Scope 3)</i>	Energy use (Scope 2) <i>Utilizzo risorse energetiche (Scope 2)</i>	Coating production (Scope 1) <i>Produzione rivestimenti (Scope 1)</i>	Total (Cradle to exit gate) <i>Totale (da inizio a fine processo)</i>	Unit <i>Unità</i>
Impact category / Classe impatto					
Global warming potential or Carbon footprint (GWP) <i>Surriscaldamento potenziale globale o Impronta al carbonio (GWP)</i>	6.4 93.8%	0.4 6.2%	0 0%	6.9 100%	Kg CO ₂ eq
Ozone depletion potential (ODP) <i>Potenziale impoverimento Ozono (ODP)</i>	0.5 89.5%	0.1 16.5%	0 0%	0.6 100%	mg CFC-11 eq
Photochemical ozone creation potential (POPC) <i>Creazione potenziale dell'ozono petrolchimico (POPC)</i>	3.5 95.6%	0.2 4.4%	0 0%	3.7 100%	g C ₂ H ₄ eq
Acidification potential (AP) <i>Acidificazione potenziale (AP)</i>	30.5 90.4%	3.2 9.6%	0 0%	33.7 100%	g SO ₂ eq
Entrophical potential (EP) <i>Eutrofizzazione potenziale (EP)</i>	5.6 98.1%	0.1 1.9%	0 0%	5.7 100%	g PO ₄ eq
Abiotic depletion potential (ADP) <i>Impoverimento abiotico potenziale (ADP)</i>	0 0%	0 0%	0 0%	0 100%	g Sb eq
Dust and particulate matter (PM) <i>Particolato e polveri (PM)</i>	10169.9 92.7%	702.3 6.4%	97 0.9%	10969.2 100%	mg PM10 eq
Human toxicity potential (HTP) <i>Tossicità potenziale per gli esseri umani (HTP)</i>	2862214.8 98.7%	36385.1 1.3%	0 0%	2898599.9 100%	mg 1,4-DB eq
Freshwater toxicity potential <i>Tossicità potenziale dell'acqua corrente</i>	238513.4 99.5%	1176.9 0.5%	0 0%	239690.3 100%	mg 1,4-DB eq
Marine aquatic toxicity potential <i>Tossicità potenziale dell'acqua del mare</i>	1042608854.8 86.4%	163501678.1 13.6%	0 0%	1206110532.9 100%	mg 1,4-DB eq
Terrestrial eco toxicity potential <i>Potenziale ecotossicità terrestre</i>	33230 98.3%	570 1.7%	0 0%	33800 100%	mg 1,4-DB eq
Energy content / Risorse energetiche					
Non-renewable <i>Non rinnovabili</i>	113.1 93.1%	8.3 6.9%	0 0%	121.5 100%	MJ
Renewable <i>Rinnovabili</i>	1.9 75.6%	0.6 24.4%	0 0%	2.5 100%	MJ
Resource consumption / Consumi risorse					
Non-renewable <i>Non rinnovabili</i>	2 100%	0 0%	0 0%	2 100%	Kg



PIGMENTI E ADDITIVI FILLERS DERIVATI BORICI PRODOTTI CHIMICI DI BASE

PER IL MERCATO ITALIANO

DISTRIBUTORE ESCLUSIVO DEI BLOSSIDI DI TITANIO RUTILO TYTANPOL® PRODOTTI DA ZAKŁADY CHEMICZNE POLICE
DISTRIBUTORE DEI BLOSSIDI DI TITANIO ANATASE COTIOX PRODOTTI DA COSMO CHEMICAL CO., LTD.



ARIES OPERA SECONDO IL SISTEMA
QUALITÀ ISO 9001 CERTIFICATO DALL'ENTE
ACCREDITATO DET NORSKE VERITAS.

ARIES S.p.A.

Via Egadi, 5 - 20144 - Milano (ITALY).

Tel. +39 02 4996 101 - Fax. +39 02 4800 9820

info@aries-spa.com - www.aries-spa.com

Paintistanbul The self-luminous paints illuminate the world in the future



Paintistanbul - le pitture che "brillano di luce propria" rischiarano il futuro del mondo

The Fair Paintistanbul (23rd-25th October) which presented many innovative product types ranging from functional paints and construction paints to water based and auto paints was visited by 11,271 visitors, 9,765 of which were local participants. Participating in The Paint Industry, Raw Materials and Auxiliary Materials Congress within the fair, Peter Fisk, the well-known marketing strategist, emphasized that the paint industry should have a customer-oriented frame. Within the fair organized by the Association of Paint Industry (BOSAD) and CNR Expo Fair cooperation, The Paint Industry, Raw Materials and Auxiliary Materials Congress was held. The congress, in which probable innovative developments which will determine the future of paint industry discussed in details, was also participated by Peter Fisk, the well-known marketing strategist. Peter Fisk said: "The Turkish businessmen should learn the growing economies and fast growing markets. Within this concept, Brazil and Indonesia offer great opportunities".

La manifestazione Paintistanbul (23-25 Ottobre) in cui sono state presentate molte tipologie di prodotti innovativi, comprendenti le pitture funzionali e per il settore delle costruzioni fino a quelle per automotive a base acquosa ha visto la presenza di 11.271 visitatori, di cui 9.765 visitatori locali. Peter Fisk, il noto esperto di strategie marketing, che ha partecipato al congresso dedicato all'industria produttrice di pitture, materie prime e materiali ausiliari ha sottolineato che è auspicabile per questo settore industriale l'acquisizione di una struttura "a misura" della clientela. Nell'ambito di questa fiera, organizzata dall'Associazione delle Industrie dei Rivestimenti (BOSAD) e con la cooperazione del CNR Expo Fair, si è tenuto il congresso dedicato ai produttori di pitture, materie prime e materiali ausiliari. A questo evento, occasione in cui poter discutere i probabili sviluppi innovativi da cui potrebbe derivare il futuro dell'industria produttrice di pitture, ha preso parte anche Peter Fisk, il noto esperto di strategie marketing. A tal riguardo Peter Fisk ha affermato che i professionisti turchi devono aggiornarsi sulle economie in crescita a ritmi accelerati, e in questa ottica, il Brasile e l'Indonesia offrono opportunità considerevoli".

WATER BASED PAINTS EXPAND IN USE

In the Fair which presents many innovative product types ranging from functional paints and construction paints to water based and auto paints, the use of environment and health friendly water based paints was pointed out. The water based paints which are highly used in construction sites also started to be used with metal and wooden staffs. The companies in Paintistanbul drew the attentions to the increase in the use of water based products, especially in the wood dye resulted by the increasing number of conscious consumers. Countries like Sweden, Denmark, Netherland, Germany, Italy, France and UK benefits the water based paints not just in construction field but also in every applicable areas of the life. However, except the construction field, the use of water based paints got common in wood painting hobby courses, wood painting art classes in kindergartens and primary schools and kids' furniture segment in Turkey. Organized by the participation of the total 400 brands like Akçali, Düfa, DYO, Polisan, Marshall, Aralarında Polisan, Marshall, the fair was participated by many buyers joining from Albania, Azerbaijan, Bulgaria, Algeria, Morocco, Georgia, Croatia, India, Iraq, Iran, TRNC, Libya, Egypt, Nigeria, Uzbekistan, Poland, Russia, Slovakia, Saudi Arabia, Tunisia, Turkmenistan, Ukraine, Oman, Jordan and Greece.



PITTURE A BASE ACQUOSA PER NUOVE AREE APPLICATIVE

All'evento in cui sono state presentate molte tipologie di prodotti innovativi, comprendenti le pitture funzionali e per il settore delle costruzioni fino a quelle per automotive, è stato enfatizzato l'utilizzo di prodotti ecocompatibili e non nocivi a base acquosa. Queste pitture, ampiamente usate nei cantieri edili sono ormai d'uso comune per materiali metallici e di legno. Le industrie presenti a Paintistanbul si sono concentrate sull'utilizzo crescente dei prodotti a base acquosa, in particolare per la colorazione del legno, realtà confermata dal numero crescente di consumatori responsabili. Paesi come la Svezia, la Danimarca, i Paesi Bassi, la Germania, l'Italia e la Gran Bretagna utilizzano in grande misura le pitture a base acquosa non solo per il settore edile, ma anche in molte altre aree d'uso quotidiano. Tuttavia, eccettuato il settore delle costruzioni, l'impiego delle pitture a base acquosa si è ormai consolidato nel settore della verniciatura del legno fai-da-te, nelle lezioni di arte nelle scuole materne ed elementari e nel segmento dell'arredamento in Turchia. Con la partecipazione di 400 case produttrici quali Akçali, Düfa, DYO, Polisan, Marshall, Aralarında all'evento hanno preso parte molti acquirenti provenienti dall'Albania, dall'Azerbaijan, dalla Bulgaria, Algeria, Marocco, Georgia, Croazia, India, Iraq, Iran, TRNC, Libia, Egitto, Nigeria, Uzbekistan, Polonia, Russia, Slovacchia, Arabia Saudita, Tunisia, Turkmenistan, Ucraina, Oman, Giordania e Grecia.



ACHITEX MINERVA

Protezione a tutto tondo

Achitex Minerva offre una gamma completa e certificata di prodotti destinati al mantenimento ed al rinnovo dei materiali edili da costruzione.

26th Edition of the Eurocoat 2014

La 26^a edizione di Eurocoat 2014



For its 26th edition, Eurocoat was held in Paris after the Spanish and Italian editions. The trade fair, which is entirely dedicated to the paint, printing ink, varnish, glue and adhesive industries. Eurocoat has hosted 20% more direct exhibitors than the 2011 event did, which beforehand already showed high probability of success. In all, 207 exhibitors and co-exhibitors have showcased their know-how, coating products and services and included new developments in 2014, innovations for 2015, flagship products and innovative services. All products in connection with additives, pigments, chemicals, binding agents and raw materials brought together at the industry leaders; companies specialising in equipment manufacturing were also strongly represented. Eurocoat's 57% of international exhibitors made it the European platform for the coating suppliers. The 5,515 participants who have visited the fair over the three days were proof of the vitality of this 26th edition. The vast majority of visitors worked for companies manufacturing paints, printing inks, varnishes, glues and adhesives. The strong representation of R&D and purchasing departments as well as senior executives from companies with over 500 employees, therefore customers with strong decision-making power and influence throughout Europe. With 72 countries represented, Eurocoat confirmed its position as an international event and provided the industry with a truly European panel of exhibitors.

CONGRESSO

The 2014 EUROCOAT Congress, organised by the AFTPVA, was held together with the trade fair and was a great success with its 250 participants. The theme was: "Sustainable development and new coating technologies", following on from the 2011 topic of plant-based chemistry.

Nella sua 26^a edizione, la manifestazione fieristica interamente dedicata alle industrie produttrici di pitture, inchiostri da stampa, vernici, colle ed adesivi Eurocoat si è tenuta a Parigi dopo le ubicazioni in Spagna e in Italia degli anni precedenti. All'evento ha partecipato il 20% in più di espositori diretti rispetto all'edizione del 2011, rivelandosi fin dall'inizio una manifestazione di grande successo. Un totale di 207 espositori e coespositori hanno presentato i loro prodotti di rivestimento, relativo know-how e servizi, inclusi i nuovi sviluppi del 2014, le innovazioni per il 2015, i prodotti premium e le novità dei servizi offerti. Tutti i prodotti relativi ad additivi, pigmenti, prodotti chimici, leganti e materie prime sono stati presentati in questa occasione alle industrie più importanti oltre alla rappresentanza massiccia delle società specializzate nella produzione di attrezzature. Il 57% degli espositori internazionali ha rappresentato una piattaforma europea per i fornitori di rivestimenti. I 5515 partecipanti che hanno preso parte alla manifestazione nel corso di tre anni hanno dato prova della vitalità di questa 26^a edizione. La gran parte dei visitatori opera al servizio di produttori di pitture, inchiostri da stampa, vernici, colle e adesivi, per non parlare della forte rappresentanza dei dipartimenti R&D e degli uffici acquisti oltre agli organi esecutivi di società con più di 500 operatori e quindi la presenza di clienti dotati di un forte potere decisionale che godono di buona fama in tutta Europa. Con i 72 paesi rappresentati, Eurocoat ha confermato il suo ruolo come evento internazionale dedicato all'industria con un elenco completo di espositori europei.

CONGRESSO

Il congresso Eurocoat 2014, organizzato da AFTPVA è stato allestito parallelamente alla manifestazione fieristica, ha dato riscontro di un grande successo fra i 250 partecipanti. Il tema è stato: "Lo sviluppo sostenibile delle nuove tecnologie dei prodotti vernicianti" dopo il tema dei processi chimici di origine naturale dell'evento del 2011. Con lo sviluppo della bio-economia e dell'offerta in espansione dei prodotti chimici di origine naturale, le industrie produttrici di pitture, inchiostri da stampa e di adesivi stanno prendendo in considerazione la possibilità di integrare questi nuovi materiali e formulazioni. Ci si domanda però se la fornitura di materie prime di origine naturale sia sufficiente e



adeguata a soddisfare le esigenze di chi opera nel campo dei composti. La finalità che si è prefissata la Plant Based Summit Morning Conference, a cui hanno partecipato circa cinquanta persone è stata proprio quella di discutere questa tematica. Daniel Gronier, amministratore delegato di DG Chem, ha dato inizio alla conferenza avanzando l'osservazione che i processi chimici di origine naturale non sono più in primo piano e che in passato, infatti, l'industria chimica commercializzava i prodotti adottando il principio del "push marketing" determinando un trend negativo nelle attività agricole." Tuttavia, ha aggiunto che per la prima volta le attività R&D a valle guidano la distribuzione a monte e che i tempi sono ormai maturi per iniziare ad operare con strategie di pull marketing. Olivier Stock di Néoformula ha commentato di seguito che le nuove materie prime di origine naturale sono ancora in fase di sperimentazione per rispondere alle specifiche delle formulazioni della pittura. I costi supplementari risulterebbero dal 20 al 50%, ma i consumatori non sono intenzionati a pagare un supplemento superiore al 5%. La Plant Based Morning Conference si è conclusa con un dibattito a tema moderato da Sylvie Latieule e Kevin Bozec – Croda France, Olivier Choulet – Ecoat, Thierry Barré – Dériver e Henry Planeix – Mäder, che si sono dimostrati più ottimisti sul futuro dei prodotti chimici di origine naturale. Ecoat, ad esempio è una nuova società che ha scelto di specializzarsi nelle emulsioni alchidiche a base acquosa di origine naturale e che sta mettendo a punto attivamente resine competitive sia in termini di prestazione che di costi.

With the development of the bio-economy and an increasing offering of bio-based chemicals, the paints, printing inks, and adhesives industries are considering the possibility of integrating these new materials and formulations. But is the supply of bio-based raw materials sufficient and appropriate to the needs of compounders? The purpose of the Plant Based Summit Morning Conference, which was attended by some fifty people, was precisely to discuss this topic.

Daniel Gronier, Managing Director of DG Chem, began the conference with the observation that bio-based chemistry is not making headway any more. In the past, the chemical industry used to sell products using the «push marketing» principle and agribusinesses have "taken up this bad habit". However, he believes that, for the first time, downstream R&D is ahead of upstream suppliers.

"The time has come to start working in pull marketing", he said. Olivier Stock from Néoformula then took the floor, noting that new bio-based raw materials are still struggling to pass paint formulation specifications. The extra cost would be 20 to 50% but consumers are not willing to pay a premium of more than 5%.

The Plant Based Summit Morning Conference ended with a panel discussion moderated by Sylvie Latieule with Kevin Bozec - Croda France, Olivier Choulet - Ecoat, Thierry Barré - Dériver and Henri Planeix - Mäder, who were more optimistic about the future of bio-based chemicals. Ecoat, for example, is a brand new company that has chosen to specialise in bio-based aqueous alkyd emulsions. It is actively developing competitive resins both in terms of performance and price.

SCHLENK 

DECOMET®

Mirror-like Effect Pigments

Carl Schlenk AG · Barnsdorfer Hauptstraße 5
91154 Roth Germany · E-Mail: coatings@schlenk.de
www.schlenk.com

MADE expo, even more numerous bookings than the past edition

MADE expo, in crescita del 15% le superfici vendute

MILAN/RHO, 18/21 MARCH 2015 • MILANO/RHO, 18/21 MARZO 2015

A short time more than two months before the opening of MADE expo gates (Milan, 18th to 21st March 2015) this event still shows to be the most important exhibition for architecture and building with trend of + 15% square meters booked. This confirms, which would not be obvious in the current context, the positive assessment that the market is giving about a multi-specialized proposal concerning the whole

offer of the "architecture and building construction" sector. All the halls of the edition 2015 - MADE Construction and Materials, MADE Housing and Door/Window frames, MADE Interiors and Finishes, MADE Software, Technologies and Services - have already passed two-thirds of the outcome of 2013, due to the participation of the great players from both medium and small

enterprises. The companies are booking their stands as they are sure of these facts: the data repositioning, the consistent organization of the biennial event, the activities of national and international promotion which started early a few months ago, the solutions and services to make the the event organization easier, an offer of events and business opportunities designed to attract national and international players in different halls; this also through the integration of Expo 2015 projects, which will be held in Milan from May 2015. At the beginning of October an investment in media through newspapers, national radios, trade press and social web channels which will continue until March 2015, while abroad, with the support of ICE, the promotion in specialized media is actively going on, also through many dedicated promotional meetings.

"MADE expo is the exclusive benchmark exhibition for the entire construction and architecture industry working in our country, doing business in Italy and abroad. It is an important and a long-term programme; the market is acknowledging it and this confirms that the strategy based on determination pays back indeed," Giovanni De Ponti, CEO of MADE expo said.

Great expectations therefore for an event whose many players, products, actual solutions to "experience" and exhaustive events will be unrivalled.



A poco più di due mesi dall'apertura dei cancelli MADE expo (Milano 18-21 marzo 2015) si conferma la più importante manifestazione fieristica dedicata all'architettura e all'edilizia registrando a oggi un trend del +15% di metri quadrati venduti.

È la conferma, non ovvia nell'attuale contesto, della valutazione positiva che il mercato sta dando su una proposta multispecializzata che copre tutta l'offerta del settore "architettura ed edilizia". Tutti i Saloni dell'edizione 2015 – MADE Costruzioni e Materiali, MADE Involucro e Serramenti, MADE Interni e Finiture, MADE Software, Tecnologie e Servizi – hanno già a oggi superato due terzi del risultato del 2013 grazie alla presenza sia dei grandi protagonisti sia delle aziende medie e piccole. Le aziende stanno aderendo numerose convinte dai fatti: il riposizionamento di data, la coerenza nel perseguire la biennialità dell'evento, l'attività di promozione nazionale e internazionale iniziata già da mesi, soluzioni e servizi per facilitare la gestione dell'evento, un'offerta di eventi e occasioni di business studiata per attrarre operatori nazionali e internazionali profilati sui diversi Saloni; questo anche attraverso l'integrazione con i progetti di Expo 2015, che si terrà a Milano da maggio 2015. A inizio ottobre è partito un investimento media su quotidiani, radio nazionali, stampa di settore canali web e social che proseguirà fino a marzo 2015, mentre all'estero, con il supporto di ICE, è in pieno svolgimento l'attività di promozione sui media specializzati e attraverso numerosi incontri promozionali dedicati.

«MADE expo vuole essere il punto di riferimento fieristico imprescindibile per tutto il settore dell'edilizia e dell'architettura che opera nel nostro Paese, e che vuole fare business in Italia e all'estero. Il nostro è un programma serio e di lungo termine; il mercato lo sta recependo e questo ci conferma che la strada della serietà paga», spiega Giovanni De Ponti, amministratore delegato di MADE expo. Grande attesa dunque per un evento la cui ricchezza di protagonisti, prodotti, soluzioni concrete da "toccare con mano" ed eventi di approfondimento non avrà eguali.

V VIBROMIAC

Technology Solutions

Dal 1968 soluzioni tecnologiche nel campo della progettazione, produzione e montaggio di macchine ed impianti completi "turn-key" per l'industria degli inchiostri, delle vernici, degli adesivi, degli stucchi e dei prodotti chimici in genere.

VIBRO-MAC srl

Via 1° Maggio, 2/4 20070 San Zenone al Lambro (MI) ITALY
Tel. +39 02 98264390/69 Fax + 39 02 98264392 info@vibromac.it

www.vibromac.it



JANUARY / GENNAIO 2015

THE COATING SUMMIT 2015

21st - 23rd January • 21 - 23 Gennaio

Miami, USA

Tel. +1 202 462 6272

Email: jhopewell@paint.org

www.ippic.org

The Coatings Summit is a global strategy and networking forum for senior coatings executives. Co-hosted by IPPIC and Vincentz Network. The event features some of the most prominent executives in the industry, presenting their views on corporate and economic issues, business strategy, emerging and existing markets, and new technology. Targeting top executives from throughout the world, attendees represent an array of companies in the coatings industry. This meeting provides coatings industry executives with an opportunity to interact with their peers in an environment that is both informative and inspirational.

Il Coatings Summit è un forum e un'occasione di incontro strategica per i dirigenti del settore dei rivestimenti ed è ospitato sia da IPPIC che da Vincentz Network. L'evento dà rilievo ad alcuni dei dirigenti più importanti del settore, presentando le loro opinioni su questioni aziendali ed economiche, su strategie professionali, su problematiche riguardanti i mercati esistenti ed emergenti e sulle nuove tecnologie. Poiché l'evento si rivolge ai più alti dirigenti di tutto il mondo, i partecipanti rappresentano svariate aziende del settore dei rivestimenti. Questo incontro offre ai dirigenti del settore dei rivestimenti l'opportunità di interagire con i loro colleghi in un ambiente ricco di stimoli e fiero di novità.

FEBRUARY / FEBBRAIO 2015

EXPOCOATING

17th - 19th February • 17-19 Febbraio

Mosca, Russia

Tel: +7(812) 380-60-02

e-mail: coating@primexpo.ru

expocoating.primexpo.ru

From 17 to 19 February 2015 in Moscow, in the exhibition center "Crocus Expo" will be held the 12th international exhibition ExpoCoating - Coating and surface treatment". The ExpoCoating exhibition is the largest exhibition in Russia in the field of preparation and processing of surfaces from ferrous and non-ferrous metals and alloys, including pipelines, plastics, wood, ceramics, concrete, and application of various coatings. The ExpoCoating exhibition brings together manufacturers, developers, sellers and buyers of a wide range of products from the materials for surface preparation prior to systems of application of various coatings.

Dal 17 al 19 Febbraio 2015 a Mosca, nel centro espositivo "Crocus Expo" si terrà il 12° salone Internazionale ExpoCoating - Coating and surface treatment". ExpoCoating è la più grande manifestazione fieristica in Russia dedicata alla

preparazione e al trattamento delle superfici, a partire dai metalli fino alle leghe ferrose e non ferrose, comprendenti i gasdotti, la plastica, il legno, la ceramica, il cemento e l'applicazione di rivestimenti vari. La fiera ExpoCoating riunisce produttori, sviluppatori, venditori e acquirenti di una vasta gamma di prodotti dai materiali per la preparazione delle superfici ai sistemi di applicazione dei vari rivestimenti.

PIPELINE COATING

17th - 19th February • 17 - 19 Febbraio

Vienna, Austria

Tel. +44 (0) 117 314 8111

Email: sp@amiplastics.com

www.amiplastics-na.com

The 7th edition of Pipeline Coating will take place at the Austria Trend Hotel Savoyen in Vienna. The conference attracts over 370 delegates from over 36 countries. Hear from keynote speakers: Exxonmobil, Petrochina, Arcelor Mittal Tubular, Bredero Shaw, Canusa-CPS, a Division of Shawcor, Intecsea, Iranian Oil Pipeline, Nov Tuboscope, NV Nederlandse Gasunie, Petrojet, Petronas, Qatar Petroleum, Salzgitter Mannesmann and others...

Pipeline Coating 2015 provides a unique forum for the world's leading pipeline contractors, operators, pipe mills and pipe coaters, engineers and specifiers, researchers, raw materials and machinery suppliers to debate the latest pipeline protection technology and worldwide industry trends. The large table-top exhibition which runs alongside the conference provides companies with an excellent opportunity to present novel products and services to a relevant industry audience.

La 7ª edizione di Pipeline Coating si svolgerà presso l'Austria Trend Hotel Savoyen di Vienna. La conferenza attira oltre 370 delegati provenienti da oltre 36 paesi. Tra i relatori ci saranno: Exxonmobil, Petrochina, Arcelor Mittal Tubular, Bredero Shaw, Canusa-CPS, a Division of Shawcor, Intecsea, Iranian Oil Pipeline, Nov Tuboscope, NV Nederlandse Gasunie, Petrojet, Petronas, Qatar Petroleum, Salzgitter Mannesmann e altri...

Pipeline Coating 2015 rappresenta un forum unico dedicato ai principali appaltatori del mondo delle condutture, operatori, tubifici e verniciatori di condotte, ingegneri e progettisti, ricercatori, fornitori di materie prime e di macchinari per discutere le tematiche relative alle nuove tecnologie di protezione delle tubazioni e le tendenze del settore in tutto il mondo. La manifestazione che annovera importanti espositori e la conferenza annessa offrono alle aziende un'ottima opportunità per presentare prodotti e servizi innovativi ad una platea di operatori specializzati.

POLYURETHANEX

25th - 27th February • 25 - 27 Febbraio

Mosca, Russia

Tel. +7 499 6180565

Email: sealant@mirexpo.ru

www.polyurethanex.com

The annual exhibition Polyurethanex is the unique

in Russia the international specialized exhibition of polyurethane materials which visually shows achievements in sphere of materials technology, promoting exhibitors in establishing of new business contacts and partner relations.

La manifestazione fieristica annuale Polyurethanex è l'unico evento in Russia tra quelli specializzati in materiali poliuretani in cui sono presentate le realizzazioni nel campo della tecnologia dei materiali e in cui si incentivano nuove attività e nuovi incontri professionali per gli espositori.

MARCH / MARZO 2015

INTERLAKOKRASKA

3rd - 6th March • 3 - 6 Marzo

Mosca, Russia

Tel. +7 (499) 795-38-45

Email: skuratova@expocentr.ru

www.interlak-expo.ru

Starting from 2010 the Interlakokraska exhibition is part of Expocentre's chemical exhibitions block.

For the fifth time the exhibition will include the 5th International Specialized Salon of Surface Treatment and Antirust Protection. The Interlakokraska exhibition is a well-organized event effective for its participants and it exerts a profound influence on the Russian market.

A partire dal 2010 la manifestazione fieristica Interlakokraska fa parte della serie di fiere dedicate alla chimica, nell'Expocentre. Per la quinta volta consecutiva la mostra comprenderà il 5° Salone Internazionale Specializzato nel trattamento di superficie e nella protezione anti-ruggine. Interlakokraska è un evento ben organizzato, di grande interesse per i partecipanti con ricadute significative sull'andamento del mercato russo.

MIDDLE EAST COATING SHOW

9th - 11th March • 9 - 11 Marzo

Dubai, Emirati Arabi

Tel. +44 1737855109

Email: chrishamilton@dmgeventsme.com

www.coatings-group.com

The largest coatings event for the Middle East and Gulf Region. The Middle East Coatings Show is still the only dedicated coatings event in the Middle East and Gulf Region for raw materials suppliers and equipment manufacturers for coatings industry.

The event provides a unique platform for suppliers to present their products and services and be face-to-face with the most influential decision makers operating within the market in a relaxed and intimate environment.

Il più grande evento dedicato ai prodotti vernicianti in Medio Oriente e nella Regione del Golfo ed è ancora l'unico evento dedicato ai rivestimenti, ai fornitori di materie prime e ai produttori di apparecchiature per l'industria. Esso rappresenta per i fornitori una piattaforma espositiva unica di prodotti e servizi e un'occasione di incontro stimolante con i più influenti dirigenti del settore.

U MADE EXPO

18th - 21st March • 18 - 21 Marzo

Milano, Italia

Tel. +39 02 80604440

Email: info@madeexpo.it

www.madeexpo.it

These days, a successful construction means implementing solutions and employing products and materials with a view to creating built-up environments that are increasingly integrated with local areas, and meet the new need for homes that are pleasant to live in, safe, and comfortable, thanks also to the balanced management of systems. MADE Constructions and Materials will focus on on construction systems and technologies, solutions for upgrading and ensuring the safety of existing and new buildings. Exhibitors will include the biggest names in additives, insulating materials, reinforcements, fibres and the best decorative paints to bear the Made in Italy label.

Costruire oggi significa applicare soluzioni e impiegare prodotti e materiali con l'obiettivo di creare un ambiente costruito sempre più integrato con il territorio e in grado di rispondere alle nuove esigenze abitative di fruibilità, sicurezza e comfort, grazie anche alla bilanciata integrazione con gli impianti. Nell'ambito di MADE Costruzioni e Materiali grande evidenza ai Sistemi e alle Tecnologie per le costruzioni, alle soluzioni per la valorizzazione e la messa in sicurezza degli edifici esistenti o di nuova costruzione, agli interventi di risanamento e adeguamento energetico al fine di aumentare il comfort e la qualità degli interni. Espongono al Salone i più importanti produttori di additivi, isolanti, rinforzi, fibre e delle migliori pitture decorative made in Italy.

U MEC SPE

26th - 28th March • 26 - 28 Marzo

Parma, Italia

Tel. +39 02 332039470

Email: info@senaf.it

www.senaf.it

MECSPE is the leading exhibition for the manufacturing industry. The meeting point between production technologies and industrial supply chains, thanks to the synergy between 8 shows that take place in contemporary and innovative exhibiting thematic avenues, excellence points and workmanship islands. In addition to MEC SPE, Specialized Mechanics show, visitors can find the following areas: MACHINES AND TOOLS: Machine tools, tools and equipments, EUROSTAMPI: dies and moulds, PLASTIXEPO: Plastics materials processing SUBFORNITURA: Industrial processes for third parties MOTEK ITALY: Installation, assembly and handling LOGISTICA: Internal transport, storage, hardware and software solutions for warehouse and production, CONTROL ITALY: Metrology and quality control TRATTAMENTI E FINITURE: Equipment for the treatment surface FABBRICA DIGITALE technology

and computer networks to serve the industrial production.

MECSPE è la fiera di riferimento per l'industria manifatturiera. Il punto d'incontro tra tecnologie per produrre e filiere industriali, grazie alla sinergia tra 8 Saloni che si svolgono in contemporanea e le innovative formule espositive quali viali tematici, piazze dell'eccellenza ed isole di lavorazione. Oltre a MEC SPE, salone della Meccanica Specializzata, puoi trovare le seguenti aree: MACCHINE E UTENSILI: Macchine utensili, utensili e attrezzature, EUROSTAMPI: Stampi e stampaggi, PLASTIXEPO: Lavorazione delle materie plastiche SUBFORNITURA: Lavorazioni industriali per conto terzi MOTEK ITALY: Montaggio, assemblaggio e manipolazione LOGISTICA: Movimentazione interna, stoccaggio, soluzioni hardware e software per il magazzino e la produzione CONTROL ITALY: Metrologia e controllo qualità TRATTAMENTI E FINITURE: Impianti per il trattamento delle superfici FABBRICA DIGITALE: Tecnologia e reti informatiche al servizio della produzione industriale.

APRIL / APRILE 2015

U GULF COATING SHOW 2015

6th - 9th April • 6 - 9 Aprile

Riyadh, Arabia Saudita

Tel. +202 22703584

Email: yomna@arabiangerman.com

www.gulf-coating.com

The Gulf Coating Show 2015 is a specialized exhibition which promotes the latest trends & technologies covering all aspects of the production of paints, varnishes, construction chemicals and adhesives. The exhibitors represent the most important companies in the industry, including paint application systems, industrial coatings, recovery equipment, and technology for the handling of finishes, corrosion control and prevention. It is a platform to launch new products, establish your position in the market, in addition to being an excellent forum for creating new business opportunities, fostering new contacts and expanding commercial relationships with key people within the industry.

Gulf Coating Show 2015 è una manifestazione fieristica specializzata che promuove le ultime tendenze e le tecnologie riguardanti gli aspetti della produzione di pitture, vernici, prodotti chimici edilizia e collanti. Gli espositori partecipanti sono le più importanti aziende del settore, fra cui quello dei sistemi di applicazione di vernici, rivestimenti d'uso industriale, attrezzature per opere di ripristino e le tecnologie per il trattamento delle finiture, controllo della corrosione e prevenzione. Essa rappresenta il trampolino di lancio di nuovi prodotti da incentivare sul mercato ed è anche un forum ideale finalizzato allo scambio di idee e alla nascita di nuove attività, in quanto favorisce nuovi contatti e nuovi rapporti commerciali con operatori chiave all'interno dell'industria.

U PLANT BASED SUMMIT 2015 Conference and Exhibition

8th - 10th April • 8 - 10 Aprile

Lille, Francia

Tel. +33 (0)1 46993132

Email: aamine@infopro-digital.com

www.plantbasedsummit.com

The French Association for Plant-based chemistry (Association Chimie du Végétal) and Infopro Digital, editor of the magazine Formule Verte, have combined their expertises to organise the event dedicated to all the actors and decision-makers of bio-based economy. Plant Based Summit contributes to the development of European plant-based chemistry and its applications, through a congress at the heart of current issues and an exhibition of the best experts to identify tomorrow's solutions within the flagship end-use markets of the bio-based industry: coating, service and solutions providers, personal care products, packaging, automotive, materials, packaging, ingredients, detergents, lubricants, painting, solvents, textiles.

L'Associazione francese per la chimica a base vegetale (Association Chimie du Végétal) e Infopro Digital, editrice della rivista Formule Verte, hanno unito le loro competenze per organizzare l'evento dedicato a tutti gli attori/decisionatori di bio-economia. Plant Based Summit contribuisce allo sviluppo della chimica europea a base vegetale e le sue applicazioni, attraverso una mostra congresso sulle problematiche attuali e con i migliori esperti per individuare le soluzioni di domani all'interno dei mercati di punta per l'impiego finale di prodotti a base bio: prodotti vernicianti, fornitori di soluzioni e servizi, prodotti per la cura personale, packaging, automotive, materiali, imballaggi, ingredienti, detergenti, lubrificanti, pitture, solventi, prodotti tessili.

U UTECH

14th - 16th April • 14 - 16 Aprile

Maastricht, Olanda

Tel. +44 208 253 9625

Email: jlamb@crain.com

www.utecheurope.eu

At UTECH EUROPE 2015 more than 150 companies will exhibit their products and services to more than 3,000 visitors from Europe and other world regions. This is the global event for all polyurethanes professionals. The major three-day exhibition includes an extensive conference programme, covering the latest developments in raw materials, polyurethanes (PU) systems, processing equipment and manufacturing technologies. All the event UTECH Europe 2015 più di 150 aziende esporranno i loro prodotti e servizi a più di 3.000 visitatori provenienti dall'Europa e da altre regioni del mondo. Si tratta di un evento globale per tutti i professionisti del mondo dei poliuretani. I tre giorni di evento prevedono un ricco programma di conferenze, che copre gli ultimi sviluppi in materie prime, sistemi poliuretani (PU), apparecchiature per il trattamento e tecnologie di produzione.

Mixers and Grinders centrifugal Series

Miscelatori e Frantumatori centrifughi



SpeedMixer™ revolution in the mixing, dispersion and grinding of materials. These revolutionary sinks and grinders with incredible efficiency and speed – distributed in Italy by Urai – allow you to obtain in a few minutes, perfectly homogeneous products free of air bubbles.

The method of mixing on which they are based is the Asymmetric Dual Centrifugation (DAC), characterized by the exclusive movement that does not require the use of propellers, impellers and any other body in contact with the material override any danger of contamination. The specific technology always guarantees to work with the maximum cleaning and very quietly. This allows you to get products in disposable containers or directly into packages for sale.

SpeedMixer™ is ideal for laboratory testing, research and development, for the production of small lots of valuable material and for very viscous materials such as colloids, pastes, creams, jellies, resins, inks, paints and silicone with or without dust. In less than 5 minutes you will get lots of paints, plastics coatings, sealants, adhesives, inks, creams, ointments, polymers, etc. This reduces material waste and saves the subsequent operations of cleaning and any solvents used.

SpeedMixer™ DAC 150 for quantities not exceeding 100 g, mixing speed variable from 300 to 3500 rpm, timer: from 2 s to 10 min, Option to set 2 programs mixing Wide viewing area.

SpeedMixer™ DAC 400 for quantities not exceeding 300g, mixing speed variable from 800 to 2750 rpm, ability to configure 20 mixing programs, Touchscreen-Display, timer: from 5s to 10min, security lock opening basket RS 232 interface, wide viewing area.

SpeedMixer™ DAC 600 for quantities not exceeding 500g, mixing speed ranging from 800 to 2350 rpm, ability to configure 20 mixing programs, Touchscreen-Display, timer: from 5s to 10min, security lock opening basket RS 232 interface, wide viewing area.

SpeedMixer™ DAC 3000 HP for quantities not exceeding 3000g, mixing speed variable from 1000 rpm, timer 2 s to 10min, Touch-Screen Display, security lock opening basket, ability to configure 20 mixing programs, wide viewing area.

SpeedMixer™ la rivoluzione nell'ambito della miscelazione, dispersione e frantumazione dei materiali. Questi rivoluzionari dispersori e frantumatori, dall'incredibile efficienza e velocità – distribuiti in Italia da Urai – in pochissimi minuti permettono l'ottenimento di prodotti perfettamente omogenei e privi di bolle d'aria. Il metodo di miscelazione su cui si basano è la Centrifugazione Asimmetrica Duale (DAC), contraddistinto dall'esclusivo movimento che non richiede l'utilizzo di eliche, giranti e qualunque altro corpo a contatto con il materiale, annullando ogni pericolo di contaminazione.

La particolare tecnologia garantisce sempre di lavorare con la massima pulizia e in modo estremamente silenzioso. Ciò permette di ottenere i prodotti in contenitori usa e getta o direttamente nelle confezioni destinati alla vendita.

SpeedMixer™ è ideale per prove di laboratorio, ricerca e sviluppo, per la produzione di piccoli lotti di mate-

e si risparmiano le successive operazioni di pulizia e gli eventuali solventi utilizzati.

SpeedMixer™ DAC 150 per quantitativi non superiori a 100 gr, velocità di miscelazione variabile da 300 a 3500 rpm, timer: da 2 s a 10 min, possibilità di configurare 2 programmi di miscelazione, ampia area di visione. SpeedMixer™ DAC 400 per quantitativi non superiori a 300 gr, velocità di miscelazione variabile da 800 a 2750 rpm, possibilità di configurare 20 programmi di miscelazione, Touchscreen-Display, timer: da 5s a 10 min, blocco di sicurezza apertura cestello, interfaccia RS 232, ampia area di visione.

SpeedMixer™ DAC 600 per quantitativi non superiori a 500 gr, velocità di miscelazione variabile da 800 a 2350 rpm, possibilità di configurare 20 programmi di miscelazione, Touchscreen-Display, timer: da 5s a 10min, blocco di sicurezza apertura cestello, interfaccia RS 232, ampia area di visione.



riale pregiato e per materiali molto viscosi come colloidi, paste, creme, gelatine, resine, inchiostri, vernici e silicone con o senza polveri.

In meno di 5 minuti si ottengono lotti di vernici, rivestimenti plastici, sigillanti, adesivi, inchiostri, creme, pomate, polimeri, ecc. Si riducono gli sprechi di materiale

SpeedMixer™ DAC 3000 HP per quantitativi non superiori a 3000 gr, velocità di miscelazione variabile a partire da 1000rpm, timer da 2 s a 10min, Touch-Screen Display, blocco di sicurezza apertura cestello, possibilità di configurare 20 programmi di miscelazione, ampia area di visione.



sarco chemicals srl

21100 Varese - Piazza XX Settembre, 5 - Tel.: (0332) 238205 - Fax: (0332) 238434
www.sarcochemicals.it - E-mail: info@sarcochemicals.it

DISTRIBUTORE ESCLUSIVO PER L'ITALIA



Expancel

Box 13000
S-850 13 Sundsvall, Sweden
Phone: +4660134000
Fax: + 4660569518

**MICROSFERE ESPANDIBILI E PRE-ESPANSE QUALI
FILLER LEGGERI PER VERNICI, STUCCHI E POLIESTERE**



CROMOGENIA UNITS, S.A.

Farell 9 - 08014 Barcelona (Spain)
Tel.: (34-3)431 77 00
Fax: (34-3)422 60 14
Tx: 52836 units e

CROMELASTIC

POLIURETANOS BASE AGUA

WATER-BASED POLYURETHANES

DISPERSIONI ACQUOSE DI POLIURETANI

CARBODILITE®

THE NEXT GENERATION OF CROSSLINKING TECHNOLOGY

by **NISSHINBO**

Technological development in the range of additives for thin film powder coatings

L'evoluzione tecnologica degli additivi per vernici in polvere a strato sottile

HIGH PERFORMANCE OF MECHANICAL RESISTANCE FOR AN APPLICATION WITH ECONOMICAL AND ENVIRONMENTAL ADVANTAGES

Powder coatings have steadily gained their presence in the market with similar performance to that of the comparable liquid coatings, even for the applications which achieve the highest quality standards; furthermore, they have the additional important advantage of being fully environmental friendly. It is precisely in the applications that require the highest quality performance that thermosetting powder coatings have successfully established in the last years the usage of the flexibilising additives Staphyloid.

Produced by the Japanese Company AICA Kogyo Co., Ltd., Staphyloid additives are agglomerates of fine particles produced by polymerization in emulsion of butadiene, acrylate and styrene monomers, with multilayer core/shell structure. When added and mixed into powder coatings, Staphyloid products significantly improve the mechanical performance, increasing both flexibility and impact, cutting and drilling resistance: those are all otherwise very critical properties to comply in the formulations for the most technological and quality demanding applications.

It is important to underline that the usage of Staphyloid does not have any negative influence to the other characteristics of the coating like weather resistance, gloss or aspect of the film surface.

Staphyloid products are compatible and can be used in all systems of powder coatings: epoxy, hybrids and the ones with high weather resistance, like polyester/polyurethane, polyester/B-hydroxilalkylammide (Primid), polyester/TGTMA (PT910), acrylics and coatings with UV cross-linking resins.

Staphyloid AC-4030 and Staphyloid AC-3832SD are well known and have been successfully used for years in the powder coatings market worldwide.

The two grades have the same structure and same size of the agglomerates (average size is 25 - 30 micron); they have different functionality on the external layer: Staphyloid AC-4030 has hydroxyl groups, whereas AC-3832SD has carboxyl groups.

Table 1 shows the main data of above two products.

Grade Tipo	D50 particles D50 particelle	D50 agglomerates D50 agglomerati	Functional group Funzionalità
AC-4030	0.5 µm	25-30 µm	- OH
AC-3832SD	0.5 µm	25-30 µm	- COOH

Tab. 1

Additives for thin film powder coatings

Over the last decades, thermosetting powder coatings gradually developed the technology of thin film application.

It is an innovative technology that shows elements of great interest both from the

ALTE PRESTAZIONI DI RESISTENZE MECCANICHE IN UN'APPLICAZIONE VANTAGGIOSA PER L'AMBIENTE ED IL COSTO DEI MANUFATTI

Le vernici in polvere hanno conquistato e consolidato la loro presenza sul mercato con prestazioni analoghe alle vernici liquide di riferimento, e questo anche per le applicazioni nelle quali sono richieste le più alte prestazioni qualitative; esse presentano inoltre l'ulteriore importante vantaggio di un perfetto rispetto per l'ambiente.

Proprio per le applicazioni che richiedono le più alte prestazioni, negli ultimi anni si è affermato l'uso nelle vernici in polvere termoidurenti degli additivi flessibilizzanti Staphyloid. Prodotti dalla società giapponese AICA Kogyo Co., Ltd., gli Staphyloid sono agglomerati di particelle fini prodotte per polimerizzazione in emulsione dei monomeri butadiene, acrilato e stirene, e presentano una struttura multistrato core/shell.

Quando vengono aggiunti e miscelati nelle vernici in polvere, questi additivi ne migliorano significativamente le proprietà meccaniche, aumentandone la flessibilità e la resistenza all'impatto, al taglio e alla foratura: caratteristiche queste

È importante sottolineare che l'aggiunta di Staphyloid nella formulazione della vernice in polvere non ne altera in alcun modo le proprietà di elevata resistenza all'esterno, gloss ed aspetto superficiale.

I tipi della gamma Staphyloid sono compatibili con tutti i sistemi di vernici in polvere: epossidiche, ibride, e ad alta resistenza all'esterno, quali sono i sistemi poliestere/poliuretano, poliestere/B-idrossilalchilammide (Primid), poliestere/TGTMA (PT910), le vernici con resine acriliche e quelle a reticolazione UV.

Sono ben noti e da anni utilizzati con successo nel mercato mondiale delle vernici in polvere i tipi Staphyloid AC-4030 e AC-3832SD.

Analoghi dal punto di vista strutturale e per dimensione degli agglomerati (dimensione media 25 - 30 micron), presentano diversa funzionalità sullo strato più esterno: il tipo AC-4030 ha funzionalità ossidrilica, mentre il tipo AC-3832SD ha funzionalità carbossilica.

In tabella 1 si riportano i dati principali dei due prodotti.

Additivi per vernici in polvere a strato sottile

Negli ultimi decenni si è progressivamente sviluppata la tecnologia di applicazione delle vernici in polvere termoidurenti in strato sottile.

Si tratta di una tecnologia innovativa che presenta sicuri elementi di interesse sia dal punto di vista economico sia per l'ambiente, in quanto comporta una minor quantità di prodotto verniciante con conseguente riduzione del costo del

tanto più critiche da soddisfare proprio nelle formulazioni destinate alle applicazioni tecnologicamente più esigenti.

manufatto, ed un'elevata efficienza energetica con risparmio nei tempi e temperature di cottura.

Per strato sottile si intende uno spessore fino a metà di quello del film di una vernice in polvere convenzionale, tipicamente tra i 30 e i 50 micron. I settori in cui l'applicazione in strato sottile può trovare utile impiego sono molteplici, dai sistemi ibridi con resina poliesteri/epossidica al coil coating ed alla lavorazione del manufatto già verniciato (post-formatura), dalla minuteria metallica ai particolari di piccole dimensioni nel settore auto, fino al settore degli infissi per edilizia ed altre applicazioni speciali nell'ambito del substrato metallico; si va inoltre dalla vernice trasparente ad un'estesa gamma di colori, e con svariati valori di gloss. Anche nelle applicazioni che prevedono un doppio strato di verniciatura, il secondo strato può vantaggiosamente essere realizzato a spessore ridotto.

Diverse sono le problematiche legate all'applicazione in strato sottile; dal punto di vista applicativo è importante avere un accurato controllo dello spessore, dal punto di vista formulativo è necessario ottenere una vernice che per aspetto superficiale, resistenza chimico - fisica e proprietà meccaniche risponda adeguatamente alle prestazioni richieste.

Proprio all'applicazione in strato sottile delle vernici in polvere termoidurenti è destinato un recente sviluppo della AICA Kogyo Co., Ltd. nella gamma di additivi Staphyloid, il tipo AC-4040.

Staphyloid AC-4040 ha la stessa struttura, composizione e funzionalità ossidrilica del più noto tipo AC-4030, ma ha una dimensione media degli agglomerati di 10 - 18 micron. È da notare che la minor dimensione degli agglomerati non è ottenuta per setacciatura del prodotto tradizionale, ma attraverso uno specifico procedimento nel processo produttivo. In tabella 2 sono riportati i dati principali dello Staphyloid AC-4040.

Come risultato della sua composizione e struttura e della sua distribuzione granulometrica, l'additivo presenta eccellenti caratteristiche di dispersione nella resina base, con assoluta compatibilità con tutti i sistemi di vernici in polvere.

Contribuisce a conferire alla vernice un'elevata adesione al substrato, e ne migliora significativamente le proprietà meccaniche, aumentando flessibilità e resistenza all'impatto, alla piegatura, al taglio e alla foratura: l'importanza dell'aggiunta di Staphyloid AC-4040 nelle formulazioni di vernici in polvere per strato sottile è tanto maggiore in quanto, in questo tipo di applicazione, lo strato di vernice diventa più debole e necessita di un intervento formulativo per rispondere adeguatamente alle prestazioni richieste.

La dimensione delle particelle (agglomerati) di AC-4040 consente inoltre di avere nell'applicazione a strato sottile eccellenti proprietà di

aspetto superficiale del film in termini di levigatura e gloss.

Tutti i tipi Staphyloid per vernici in polvere sono distribuiti e commercializzati in via esclusiva in Europa e Medio Oriente dalla Omicron Europa in collaborazione con la società CAME S.r.l. con sede ad Origgio, in provincia di Varese.

CAME è agente di società leader nella produzione di materie prime per l'industria del friction, vernici, gomma ed adesivi. La tradizionale presenza in questi mercati è una consolidata realtà di competenza professionale per chi si affida a un'azienda che offre servizi commerciali e tecnici attraverso partner di fiducia e personale interno specializzato.

economical and the environmental point of view: a lower quantity of coating is needed, thus reducing the cost of the final product, and a high energy efficiency is involved, with savings in curing time and temperature.

Thin film coatings have a thickness up to half the one of a conventional powder coating, and are typically ranging between 30 and 50 micron.

Thin film application can be usefully utilized in many production areas: from hybrid systems with epoxy/polyester resins to coil coating and post-forming manufacturing, from fasteners to parts in the automotive industry, till architectural and other niche applications on a metallic substrate; from clear coatings to a wide range of colours and with different gloss values. Also for applications which involve a double layer of coating, the second layer can be usefully made at lower thickness.

Several issues are related to the thin film application; from the application point of view it is important to carefully control the film thickness, from the formulation point of view it is necessary to obtain a coating which adequately meets the required performance, what aspect of the film surface, chemical and physical resistance and mechanical properties are concerned.

Especially for thin film application of thermosetting powder coatings is intended a recent development of AICA Kogyo Co., Ltd. in the range of Staphyloid additives, the grade AC-4040.

Staphyloid AC-4040 has the same structure, chemical composition and hydroxyl functionality of the most well-known grade AC-4030, but has an average size of the agglomerates of 10 - 18 micron. It should be noted that the lower size of the agglomerates is not obtained by sieving, but through a specific procedure in the production process.

Main data of Staphyloid AC-4040 are as in table 2.

Grade Tipo	D50 particles D50 particelle	D50 agglomerates D50 agglomerati	Functional group Funzionalità
AC-4040	0.5 µm	10-18 µm	- OH

Tab. 2

As a result of its composition and structure, as well as its particle size distribution, Staphyloid AC-4040 shows excellent properties of dispersion into the resin and full compatibility with all powder coating systems.

It gives the coating higher adhesion to the substrate and significantly improves the mechanical properties, increasing both flexibility and impact, cutting and drilling resistance: the addition of Staphyloid AC-4040 into thin film powder coating formulations is even more important because in that type of application the coating film is weaker and needs a formulation support in order to adequately comply with the required performance.

The size of particles (agglomerates) of AC-4040 also allows to obtain for thin film application excellent properties of smoothness and gloss for the best aspect of the film surface.

All Staphyloid products for powder coatings are distributed and commercialized in Europe and Middle East areas on exclusive basis by Omicron Europa in cooperation with the Company CAME S.r.l. CAME are based in Italy, Origgio (Varese). They are agent of leader Companies in the production of raw materials for the industries of friction, coatings, rubber and adhesives. Their presence in those markets is a consolidate reference for the customers, as the company can offer highly professional commercial and technical service through qualified partners as well as with their own specialized personnel.

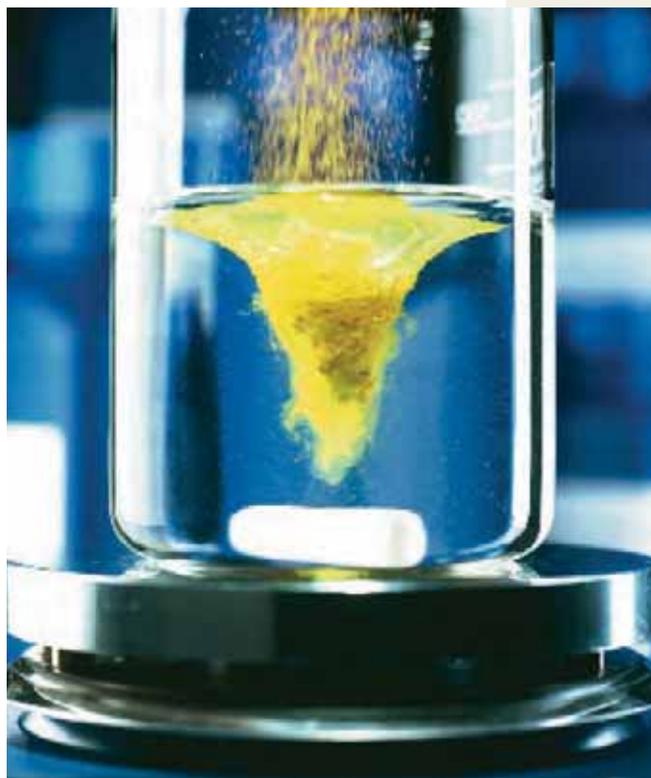
BASF and Hemmelrath to cooperate in order to develop new pigments technologies

BASF ed Hemmelrath collaborano per lo sviluppo di nuove tecnologie per i pigmenti

BASF and Hemmelrath Technologies, a company that is specialized in modular facility concepts for the production of paint and coatings, have decided to cooperate in order to develop future-oriented concepts of pigment technology. The aim pursued by both partners is to improve the output and quality of coatings and paint production and save costs through the introduction of new processes. Both organizations plan to combine the modular coating plant technology (MoFa-Technology), which is well known in the industry, with pigment preparations from the Xfast® range of BASF. Hemmelrath Technologies, which is based in Erlenbach (Bavaria/Germany), is a process innovator in the field of paste production for coatings and paint. The company has developed the so-called MoFa-Technology where the individual steps of coating production are combined and interlinked in one single facility. This technology leads to significant savings in energy, raw material and time compared with traditional production procedures and can be used both for large and small production quantities.

Pigment preparations

In joint tests, Hemmelrath Technologies and BASF want to develop concepts to combine MoFa-Technology with pigment preparations and are going to use the concentrated, solid preparations from the Xfast range of BASF to this end. These stir-in pigments in the shape of free-flowing granules that are low in dust can be stirred directly into aqueous coatings and paint formulations and disperse in no time at all. It is no longer necessary to grind the pigment particles in a bead mill. "Our aim is to find out how to best combine the benefits of the MoFa-Technology with the Xfast pigment preparation," says Stefan Sütterlin, head of the pigment business of BASF in Europe. Technicians of both companies will provide their expertise and jointly develop coating formulations. "The first feasibility studies have been successful. We are convinced that we will set new market standards in quality, cost optimization and productivity," underlines Sütterlin.



Pigment preparations of Xfast® range of BASF can be stirred directly into aqueous coatings and paints formulations and disperse in no time at all

I preparati pigmentari della serie Xfast® di Basf possono essere sottoposti ad agitazione direttamente nelle formulazioni di rivestimenti e pitture a base acquosa per poi essere dispersi velocemente

BASF insieme a Hemmelrath Technologies, una società specializzata nella progettazione di strutture modulari per la produzione di pitture e rivestimenti, ha siglato un accordo di cooperazione finalizzata allo sviluppo di tecnologie innovative riferite ai pigmenti. La finalità perseguita da entrambi i partners è l'ottimizzazione della produzione e della qualità di pitture e rivestimenti riducendone i costi grazie all'introduzione di nuovi processi. Entrambe le organizzazioni hanno pianificato di associare la tecnologia dell'impianto modulare (MoFa-Technology), ben nota in ambito industriale, alla preparazione del pigmento dalla serie Xfast® BASF.

Hemmelrath Technologies, ubicata a Erlenbach (Bavaria/Germania) sviluppa innovazioni di processo nel campo della produzione delle paste

per pitture e rivestimenti. La società ha messo a punto la cosiddetta MoFa Technology in cui le singole fasi della produzione del rivestimento sono combinate e interconnesse in un unico impianto. Questa tecnologia rende possibili risparmi significativi di energia, materie prime e tempo rispetto ai processi di produzione tradizionali e può essere utilizzata per quantità ridotte o più consistenti.

Preparazione del pigmento

Attraverso i test compiuti congiuntamente, Hemmelrath Technologies e BASF sviluppano progetti tecnologici per unire la MoFa-Technology alla preparazione del pigmento, nell'intento di usare i preparati concentrati e solidi attingendo alla serie Xfast® di BASF. Questi pigmenti miscibili a forma di granuli e a scorrimento libero, privi di polvere, possono essere sottoposti ad agitazione direttamente nelle formulazioni dei rivestimenti e pitture a base acquosa per essere poi dispersi molto velocemente. Non è più necessario macinare le particelle di pigmento nel mulino. "Il nostro obiettivo è scoprire come associare nel migliore dei modi i vantaggi della MoFa-Technology alla preparazione del pigmento Xfast", ha affermato Stefan Sütterlin, direttore dell'unità pigmenti di BASF per l'Europa. I tecnici di entrambe le società metteranno a disposizione la loro esperienza per sviluppare insieme le formulazioni dei rivestimenti. "I primi studi relativi alla loro realizzazione hanno avuto molto successo e siamo convinti che lanceremo nuovi standard sul mercato per quanto concerne la qualità, l'ottimizzazione dei costi e la produttività", ha sottolineato Sütterlin.

High performance pigments to create formulations with superior hiding in flat- and low-sheen coatings

Pigmenti ad alta prestazione per formulazioni dotate di alto potere coprente per rivestimenti opachi e poco brillanti

DuPont Titanium Technologies, primo produttore internazionale di biossido di titanio (TiO_2) ha lanciato il nuovo DuPont™ Ti-Pure® one Coat™. Il prodotto è nato dalla sinergia di tecnologia, conoscenza delle dinamiche di mercato e dei prodotti e delle formulazioni innovative per estendere i limiti del potere coprente delle pitture oltre il possibile. "Grazie a questo nuovo passo avanti, con il nuovo Ti-Pure® Select TS-6300, i nostri esperti DuPont, in collaborazione con i partner, hanno messo a punto pitture che superano i limiti attuali del potere coprente dei rivestimenti" ha affermato Susan Mejia, Global Coatings market manager di DuPont Titanium Technologies. Il nuovo biossido di titanio è stato realizzato grazie al processo al cloruro brevettato da DuPont da cui si ricavano pigmenti di alta qualità e di alta prestazione. Il prodotto rappresenta una vera e propria rivoluzione della tecnologia del biossido di titanio, la quale consente ai produttori di pitture di creare formulazioni dotate di superiore potere coprente per rivestimenti opachi o a bassa brillantezza, ma dotati anche di massima efficacia del TiO_2 . "Il prodotto è il risultato della consapevolezza delle esigenze della clientela e degli studi compiuti con gli operatori del mondo delle vernici di tutto il mondo. Tale esperienza professionale ha confermato la preferenza di un potere coprente superiore per pitture avanzate che forniscono massime prestazioni", ha aggiunto Mejia.

DuPont Titanium Technologies, the largest global manufacturer of titanium dioxide (TiO_2) products, has launched the new DuPont™ Ti-Pure® One Coat™. The product is a collaborative approach that combines unique technology, market insight, innovative products and formulation expertise to expand the limits of paint hiding power beyond what was previously possible.

"Using our approach with the new Ti-Pure® Select TS-6300, our DuPont technical specialists – in collaboration with our partners – developed paints that expand the limits of coating hiding power," said Susan Mejia, Global Coatings market manager, DuPont Titanium Technologies. The newly launched titanium dioxide is made from the DuPont proprietary chloride-base process that consistently produces high-quality and high-performance pigments. The product is an impressive breakthrough in our titanium dioxide technology that enables paint manufacturers to create formulations with superior hiding in flat- and low-sheen coatings, plus optimal TiO_2 efficiency. "The product is the result of understanding our customers and trial studies with painters around the world. Their insights have validated the preference for superior hiding in enhanced paints that deliver superior performance," added Mejia.

DUALSCOPE® MP0R

Fischer®

Misure precise - in tutte le posizioni Perfette misure di spessore del rivestimento

Il DUALSCOPE® MP0R non è solamente uno dei più piccoli apparecchi elettronici di misura dello spessore, ma è anche il primo con:

- due display* LCD retroilluminati - un ampio display frontale e un display superiore - per una lettura delle misure dello spessore di rivestimento sicura e affidabile in tutte le posizioni,
- radio trasmettitore integrato standard per il trasferimento delle misure online o offline direttamente a un computer, fino a una distanza di 10-20 metri.

Il DUALSCOPE® MP0R misura lo spessore di

- vernice, plastica, ossidazione anodica su tutti i materiali non magnetici come alluminio, rame, bronzo o acciai inox secondo il metodo delle correnti parassite secondo la norma DIN EN ISO 2360,
- zinco, cromo, rame, vernice, plastica, su substrati ferro magnetici utilizzando il metodo magnetico secondo la norma DIN EN ISO 2178.

Lo strumento riconosce automaticamente il materiale di base e seleziona il metodo di misura adeguato.



*in attesa di brevetto

Helmut Fisher S.r.l. Tecnica di misura - 20099 Sesto San Giovanni (MI)

Tel. +39 02 2552626 - Fax +39 02 2570039 - www.helmut-fischer.com - italy@helmut-fischer.com

A new partnership to develop chemical compounds of the future

Una nuova partnership per sviluppare i composti chimici del futuro

AkzoNobel and cleantech company Photanol have teamed up to develop a process for harnessing the power of the sun to make chemicals. The two companies will work on creating sustainable technology which mimics the way plants use photosynthesis. The aim is to produce "green" chemical building blocks that will eventually replace raw materials AkzoNobel currently obtains from fossil-based production. "Given the challenges the world is facing in terms of resource scarcity, we are actively looking for bio-based alternatives for our chemicals and Photanol's existing technology is a potential game-changer," explained Peter Nieuwenhuizen, AkzoNobel's Director of Innovation and Partnerships.

"We are constantly looking for less traditional solutions as we strive to do more with less and this exciting partnership – which has the potential to significantly reduce our carbon footprint – is a perfect example of our Planet Possible approach to sustainability." The collaboration is focused on Photanol's existing proprietary technology, which uses light to directly convert CO₂ from the air into predetermined raw materials such as acetic acid and butanol. The only by-product is oxygen. Michiel Lensink, Photanol CEO, added: "The cooperation with AkzoNobel is of major strategic importance to us. Not only does it give us access to a large potential market, but AkzoNobel's processing technology expertise also means that we will shorten our time to market."



Photanol's technology uses light to directly convert CO₂ from the air into predetermined raw materials such as acetic acid and butanol

La tecnologia brevettata di Photanol utilizza la luce per trasformare il CO₂ direttamente dall'atmosfera in materie prime prestabilite come l'acido acetico e il butanolo

The two companies will start by developing a number of specific chemicals that are currently used by AkzoNobel's Specialty Chemicals Business Area. The partnership is intended to be a stepping stone for potential commercial production of fourth generation bio-based chemicals. AkzoNobel's chemicals are used extensively by the chemicals, detergent, construction, coatings, food, pulp and paper and plastic industries.



New solutions for "green" products

Nuove soluzioni per prodotti ecologici

AkzoNobel e Photanol hanno creato una partnership per sviluppare un processo finalizzato all'utilizzo dell'energia solare per produrre agenti chimici.

Le due società lavoreranno insieme alla creazione di una tecnologia sostenibile che riproduce il processo di fotosintesi delle piante. Lo scopo è produrre blocchi da costruzione chimici ecocompatibili che potrebbero sostituire le materie prime che allo stato attuale AkzoNobel ottiene dalla produzione di origine fossile.

"Data la sfida che il mondo sta affrontando in termini di scarsità delle risorse, si è alla ricerca di alternative di origine naturale per i nostri prodotti e la tecnologia esistente Photanol è un potenziale incentivo al cambiamento", ha spiegato Peter Nieuwenhuizen, Direttore della divisione Innovazione e partnership di AkzoNobel.

"Siamo costantemente alla ricerca di soluzioni meno tradizionali per ottenere di più con quantità inferiori di risorse e questa interessante partnership che può diminuire in modo significativo l'impronta al carbonio è un esempio perfetto del nostro approccio globale alla sostenibilità".

La collaborazione si incentra sulla tecnologia brevettata di Photanol, che utilizza la luce per trasformare il CO₂ direttamente dall'atmosfera in materie prime prestabilite come l'acido acetico e il butanolo. L'unico prodotto di scarto è l'ossigeno.

Michiel Lensink, CEO di Photanol ha aggiunto: "La cooperazione con AkzoNobel riveste un'importanza strategica per noi; infatti, non solo dà accesso ad un mercato potenzialmente molto vasto, ma l'esperienza nel campo della tecnologia di processo AkzoNobel produrrà anche una riduzione dei tempi di immissione dei prodotti sul mercato."

Le due società inizieranno a mettere a punto un certo numero di prodotti chimici specifici attualmente utilizzati nell'area produttiva degli agenti chimici di specialità AkzoNobel. Questo accordo diventerà il punto di partenza di un'attività produttiva e commerciale di quattro generazioni di prodotti chimici di origine naturale. I prodotti chimici AkzoNobel sono ampiamente impiegati nell'ambito dell'industria produttrice di agenti chimici, di detersivi, dell'industria delle costruzioni, coatings, alimentare, plastica e carta.



New products analysis
Analisi dei nuovi prodotti

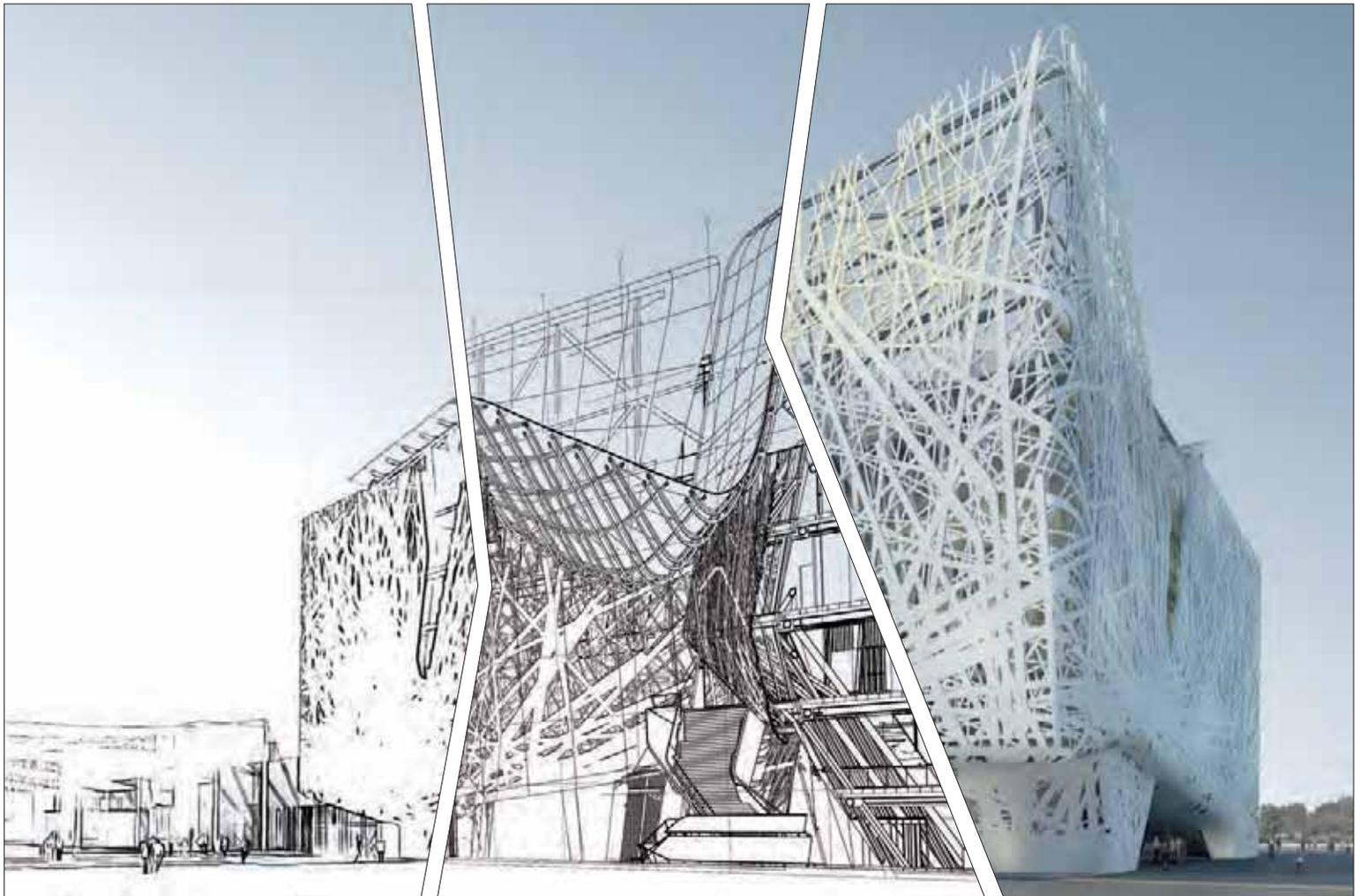
MADE_{expo}

Milano Architettura Design Edilizia

IDEE

SOLUZIONI

MATERIALI



NEMESI&PARTNERS_ schizzo, sezione e modello del progetto architettonico vincitore del concorso internazionale per la progettazione di **Padiglione Italia EXPO Milano 2015**

La fiera biennale internazionale per il mondo delle Costruzioni

I saloni di MADE expo: **Costruzioni e Materiali | Involucro e Serramenti | Interni e Finiture | Software, Tecnologie e Servizi**

18_21 | 03 | 2015

Fiera Milano Rho

   www.madeexpo.it

www.federlegnoarredo.it | +39 051 66 46 624 | made2015@madeexpo.it

Promossa da  **FLA**
FEDERLEGNOARREDO

 **UNICMI**
UNICSAAL - AGAI

 **PVC**
PVC FORUM ITALIA
CENTRO DI INFORMAZIONE SUL PVC

Partner  **FIERA MILANO**

Con il patrocinio di  Regione Lombardia

Milano  Comune di Milano

 **2015**
MILANO 2015

Wacker

Geniosil® XL 70 is a new water scavenger developed by Wacker for silane-curing adhesive and sealant formulations. It is particularly suitable for low-odor, liquid waterproofing systems

Geniosil® XL 70 è un nuovo agente antiacqua sviluppato da Wacker per adesivi e sigillanti a reticolazione silanica. È particolarmente adatto per sistemi impermeabilizzanti liquidi inodore



Water scavenger for silane-curing adhesives and Sealants

Wacker is expanding its product range of functional silanes with a new arylalkoxysilane monomer.

Marketed as Geniosil® XL 70, this additive is designed as a water scavenger for silane curing adhesive and sealant formulations. It is particularly suitable for products that must avoid unpleasant odors when applied. Due to its high flash point, the additive is also easier to store and handle. The new water scavenger is compatible with all Geniosil® silane-modified polymers and organofunctional silanes.

The product is a clear, colorless, low-viscosity silane which belongs to the arylalkoxysilane group. Unlike conventional water scavengers for silane-curing adhesives and sealants, the liquid has only a very faint odor. Consequently, the water scavenger is ideal for adhesives and sealants used over large areas. Compounders can formulate products such as parquet adhesives and liquid waterproofing systems that do not create odors with the additive and are inline with increasingly stringent occupational health and safety regulations. Additionally, the additive has a much higher flash point than conventional water scavengers, which is 96°C as per ISO 3679. This is an advantage for processors. For example, less effort is required to store and process the additive. As silane-curing adhesives and sealants react with water, water scavengers are an essential component in such products. They protect the polymers from moisture inherent to a formulation via fillers and other ingredients. Moreover, water scavengers ensure that the product can be used without restriction throughout its given minimum.

shelf life. The required dosage of Geniosil® XL 70 depends on the formulation components and the desired shelf life of the end product.

Agenti antiacqua per adesivi e sigillanti a reticolazione silanica

Wacker ha ampliato la serie di silani funzionali aggiungendo un nuovo monomero aril-alcossi-silano.

Commercializzato con il nome di Geniosil® XL 70, questo additivo è stato sviluppato come agente antiacqua per le formulazioni di adesivi e sigillanti a reticolazione silanica. È ideale per quei prodotti che devono essere inodori quando vengono applicati. Per via del suo alto punto di infiammabilità, l'additivo può essere stoccato e gestito facilmente. Il nuovo agente antiacqua è compatibile con tutti i polimeri a modificazione silanica Geniosil® e silani organofunzionali. Il prodotto è un silano trasparente, incolore e a bassa viscosità, appartenente al gruppo degli aril-alcossi-silani. Diversamente dagli agenti antiacqua convenzionali per adesivi e sigillanti a reticolazione silanica, il liquido ha un odore quasi impercettibile. Di conseguenza, l'antiacqua è un prodotto idoneo per gli adesivi e i sigillanti utilizzati su ampie superfici. Gli esperti di composti possono quindi formulare prodotti quali gli adesivi e i

sistemi impermeabili liquidi per parquet che non emettono odori con l'additivo e che sono in linea con le normative sempre più stringenti sulla sicurezza e la salute sul posto di lavoro. Inoltre, l'additivo presenta un punto di infiammabilità molto superiore agli antiacqua convenzionali, pari a 96°C come da ISO 3679, il che è un vantaggio per chi si occupa di trattamento. Ad esempio, sono richiesti meno sforzi per stoccare e trattare l'additivo. Dal momento che gli adesivi e i sigillanti a reticolazione silanica reagiscono con l'acqua, gli antiacqua rappresentano un componente essenziale per questi prodotti. Essi proteggono i polimeri dall'umidità nella formulazione grazie ai riempitivi e ad altri ingredienti. Inoltre, gli antiacqua fanno sì che il prodotto possa essere utilizzato senza alcun limite per tutta la durata minima della shelflife.

Il dosaggio richiesto di Geniosil®XL 70 dipende dai componenti della formulazione e dalla shelflife desiderata del prodotto finale.

Mulino centrifugo per la macinazione di piccoli lotti di rivestimenti in polvere

Il mulino a rotore Pulverisette 14 a velocità variabile prodotto da Fritsch macina rapidamente e con efficacia campioni con durezza da media a dura, a friabili e fibrosi. Grazie all'efficiente sistema di raffreddamento e al ciclone anche la polverizzazione di campioni difficili da macinare come i rivestimenti in polvere termosensibili e i campioni di plastica non pone più problemi. L'efficiente circolazione dell'aria all'interno dell'unità e il potente vortice d'aria che si crea nel sistema ciclone, raffreddano il campione durante la macinazione riducendo il carico termico e al minimo l'intasamento dei filtri ad anello, a grande vantaggio della resa produttiva. Il flusso d'aria all'interno del ciclone Fritsch convoglia il campione macinato direttamente nel raccogliatore avvitato del campione. La polvere fine viene trattenuta nel ciclone dal filtro della polvere HEPA. Ne consegue una prestazione di macinazione superiore per un'operazione particolarmente veloce ed efficace che diminuisce molto il carico termico. È una soluzione ideale per materiali molto termosensibili e per le operazioni di pre-macinazione e dispersione fine di campioni duri e fragili, morbidi e grassi e con residui di umidità. Suggestioni: i campioni particolarmente difficili da macinare o molto termosensibili come lo stirene, le resine poliesteri e sintetiche, i laminati, il PVC, PP e PE possono essere ammorbiditi aggiungendo l'azoto liquido per poi essere macinati con Pulverisette 14.



Centrifugal Mill for grinding small batches of powder coatings

The Fritsch Variable Speed Rotor Mill Pulverisette 14 grinds rapidly and effectively soft to medium-hard, brittle as well as fibrous samples. Due to its very efficient air cooling and the cyclone, even the comminution of difficult to grind samples like temperature-sensitive powder coatings and plastic samples are no problem for the product. The efficient air routing inside the product and the powerful air vortex within the Cyclone cools the sample during grinding, reduces the thermal load of the sample, minimises clogging of the sieve rings while simultaneously increasing the throughput significantly. The air flow inside the Fritsch Cyclone leads the ground sample directly into the screwed-on sample glass. The fine dust is retained in the cyclone by the HEPA dust filter. The result: increased grinding performance for a particularly fast and effective grinding that minimises the thermal load. And the ideal solution for especially heat-sensitive materials, as well as for smooth pre-crushing and fine grinding of hard-brittle to soft, fatty or samples with residual moisture. Suggestion: extremely difficult to grind or acutely temperature-sensitive samples like styrene, polyester, synthetic resins, foils, PVC, PP and PE can be embrittled by adding liquid nitrogen and afterwards ground with the Pulverisette 14.



Kaneka

The Dreamology Company

— Make your dreams happen —

Kaneka MS Polymer™

Kaneka Gemlac™

Kane Ace™ Acrylic Binders

Kane Ace™ MX

European Coatings Show 2015
Visit Kaneka at Hall 1 - Booth 1-416

www.kaneka.be

Epoxy Curing Agents for Adhesives

For more than 30 years, Air Products has been a leading supplier of epoxy curing agents and accelerators to the composites and adhesives industries. The experience with high-performance epoxy curatives and specialty resins has led to the development of customized curing and process performance in filament wound, resin infused, resin transfer molding, and wet layup composites. A wide array of options can offer customers low-temperature reactivity, high glass transition temperature, low wet-out viscosity, high strength retention, and excellent chemical resistance. Both Ancamine® 2903 and 2904 curing agents have been designed to cure liquid epoxy resins while delivering optimum processing and thermal performance. Ancamine 2903 curing agent exhibits longer pot life than conventional cycloaliphatic amines and can provide higher chemical resistance.

Ancamine 2904 curing agent exhibits moderate pot life with rapid cure ability while also generating low exotherm to help increase production throughput.

"By using unique building blocks to formulate innovative epoxy curing agents, Air Products provides a versatile line of accelerators and curing agents for composites and adhesives to its customers formulating for automotive, aerospace and electronics applications," said Dr. Edze Tijmsma, senior principal development chemist for Air Products. "These new products are engineered to meet the most challenging cure profiles and performance targets in both 1K and 2K epoxy-based systems to deliver the high performance our customers expect, whilst also meeting their cost-in-use challenges."

Air Products unique portfolio of products can be applied to offer exceptional latency with low-temperature reactivity, excellent thermal and mechanical properties, and a wide range of handling options.



Using unique building blocks in product development has led to customized epoxy curing agents for composites and adhesives

L'uso di innovativi blocchi da costruzione nel prodotto sviluppato ha condotto a formulare agenti reticolanti epossidici personalizzati per adesivi e compositi

Agenti indurenti epossidici per adesivi

Da più di 30 anni Air Products opera in qualità di fornitore leader di agenti indurenti e acceleranti epossidici per le industrie produttrici di adesivi e di materiali per compositi. L'esperienza professionale maturata nel campo degli indurenti epossidici e delle resine di specialità di alta prestazione ha determinato lo sviluppo del processo di indurimento personalizzato e dell'alta prestazione dell'avvolgimento filamenti, dell'infusione della resina e della laminazione dei compositi allo stato bagnato. Una vasta serie di opzioni in offerta forniscono alla clientela vantaggi quali la reattività a bassa temperatura, l'alta temperatura di transizione vetrosa (T_g), la bassa viscosità dei prodotti liquidi, l'elevata ritenzione della tenacità e l'alta resistenza chimica. I due reticolanti Ancamine® 2903 e 2904 sono stati messi a punto per reticolare le resine epossidiche liquide garantendo un trattamento ottimale e un'eccellente prestazione termica.

Il reticolante Ancamine 2903 presenta una pot life superiore con rapida funzionalità indurente e limitata esotermia, a vantaggio dell'alta resa produttiva. "Utilizzando speciali blocchi da costruzione per formulare innovativi agenti reticolanti epossidici, Air Products fornisce una linea versatile di acceleratori e agenti indurenti per compositi e adesivi ai propri clienti formulati per applicazioni aerospaziali, automotive ed elettronica", ha detto il dottor Edze Tijmsma, principale chimico per lo sviluppo di prodotti in Air Products. "Questi nuovi prodotti sono progettati per raggiungere i più impegnativi profili e obiettivi prestazionali di reticolazione per sistemi epossidici sia monocomponenti che bicomponenti e per offrire le alte prestazioni che i nostri clienti si aspettano, oltre a soddisfare anche le loro sfide di costo nel loro impiego." L'unico portfolio prodotti di Air Products può essere impiegato per offrire tempi di reattività eccezionali con basse temperature, eccellenti proprietà termomeccaniche oltre ad una vasta serie di trattamenti opzionali.

Worldwide support
for your energy curing systems

75
years
1940-2015

RAHN

RAHN AG Zurich, Switzerland
RAHN GmbH Frankfurt am Main, Germany

RAHN USA Corp. Aurora, Illinois, USA
RAHN Trading (Shanghai) Co. Ltd. Shanghai, China

Exclusive Event for **Coating & Painting** in **KSA**



2015
GULF COATING

April 6-9, 2015

Riyadh International Convention & Exhibition Center,
Riyadh - Saudi Arabia

SHAPING YOUR SHARE



www.gulf-coating.com



Arabian German Exhibitions & Publishing Ltd.

Tel: (+202) 2270 35 84/85 - Fax: (+202) 2270 35 86

Email: info@arabiangerman.com - website: <http://www.arabiangerman.com>

Waterborne dispersions to switch from solventborne to waterborne formulation

Allnex introduced the new performances of its 2 component (2K) Macrynal™ VSM 2521w and VSM 6299w waterborne dispersions from its acrylic resin range. These waterborne dispersions show improved performance that is as good as 2K acrylic solventborne (2K) polyurethanes. The dispersions provide very good compatibility and mixability with a wide range of solvent free hydrophilized polyisocyanates. They are easily hand mixed when mechanical agitation is not available during application. Resultant coatings from these dispersions give high gloss and excellent chemical and block resistance. These dispersions are well-known for their high quality clear coat and top coat performances like drying properties and hardness, are now improved with a new offering of good hand mixability with hydrophilic polyisocyanates. It aids in overcoming problems with inconsistent quality that frequently occur when mechanical mixing is not available during application.

Dispersioni a base acquosa per transitare dalle formulazioni a base solvente a quelle a base acquosa

Allnex ha presentato le nuove prestazioni delle dispersioni a base acquosa Macrynal™ VSM 2521 w bicomponente (2K) e VSM 6299w della propria serie di resine acriliche. Queste dispersioni a base acquosa offrono prestazioni avanzate, simili a quelle delle poliuretatiche a base solvente acriliche bicomponenti (2K). Le dispersioni offrono una compatibilità e miscibilità molto soddisfacenti con una ampia serie di poliisocianate idrofilizzate esenti da solvente. Esse possono essere facilmente miscelate manualmente nel caso in cui non fosse possibile l'agitazione meccanica nel corso dell'applicazione. I rivestimenti risultanti da queste dispersioni forniscono elevata brillantezza e un'eccellente resistenza al blocking e agli agenti chimici. Queste dispersioni sono ben note in quanto danno un rivestimento trasparente di alta qualità e prestazioni massime di finitura come l'essiccazione e la durezza sono state migliorate con la nuova possibilità di miscelazione manuale con i poliisocianati idrofili. Ciò agevola la risoluzione dei problemi di una qualità poco soddisfacente, riscontrata quando non è possibile eseguire la miscelazione meccanica durante l'applicazione.

Innovative Colours Through Research



NOVACURE - UV - UV LED

Fotoiniziatori al 100% di sostanza attiva in forma liquida

NOVAGLASS

Colori concentrati in soluzione acquosa altamente trasparenti con elevata resistenza alla luce

NOVASOFT

Effetto soft antiscratch esente da silice, cera e sfere PU

NOVAHYBRID per legno e cuoio

Colori concentrati in soluzione acquosa altamente trasparenti con elevata resistenza alla luce

MIRRORING EFFECT

Alternativa alla metallizzazione per inchiostri da stampa

NOVACOLOR UV

Paste altamente concentrate per il sistema di polimerizzazione UV



Agenti e distributori per l'Italia

Picassian
polymers





Moisture and temperature monitoring technique

Monitoraggio di temperature e umidità

Con Testo Saveris 2, Testo AG ha radicalmente semplificato il monitoraggio automatico delle condizioni ambientali, arrivando così ad essere uno dei primi produttori di tecnologie di misura ad entrare nell'era delle IoT (Internet of Things).

Il monitoraggio della temperatura è molto importante dove le condizioni climatiche non corrette possono avere conseguenze drastiche: nelle farmacie dove una temperatura dei frigoriferi troppo bassa influenza

negativamente l'efficacia dei vaccini, nei musei dove l'eccessiva umidità attacca le superfici dei preziosi, o durante la produzione degli alimenti dove temperature troppo elevate accelerano la degenerazione dei prodotti sensibili.

Fino ad ora erano due i metodi di misura per prevenire i danni: data logger e sistemi di monitoraggio, entrambi però presentano degli svantaggi.

I data logger devono essere controllati uno ad uno e non hanno un allarme integrato che avvisi l'utente sul cellulare. I sistemi di misura sono in genere molto complessi, hanno bisogno di un'installazione da parte di personale specializzato e non sono esattamente a buon mercato.

With Testo Saveris 2, Testo AG has totally simplified the automatic monitoring procedure of the environmental conditions, thus becoming one of the leading manufacturers of measuring technologies and a player in the new IoT age (Internet of Things).

The temperature monitoring is very important where the uncorrected weather conditions can bring about dramatic consequences, for example, in pharmacies where a too low fridge temperature affects the efficacy of the vaccine or at the museums where a too high humidity can damage precious surfaces or during food manufacturing process where too high temperatures speed up the failure of sensitive products. So far two measuring techniques have been used to prevent damages: the data logger and the monitoring systems, although both of them show some flaws.

The data loggers should be checked individually and they are not provided with an integrated alarm system, warning the user on the cellular phone. The measuring systems are generally highly complex devices and they need to be installed by skilful operators who, actually, are not so cheap.

All measurements, always available on any device

At the Research & Development Department, Testo AG, located in Germany, has developed Saveris 2 aiming at creating a simple system which can monitor the temperature and the humidity at any time and any place without compromising safety and without losing time with softwares to be installed, also reading complex

Marcello Pignataro is the new Testo SpA's Managing Director

Marcello Pignataro è il nuovo AD di Testo SpA

For a few weeks, Dr. Marcello Pignataro has been the new Managing Director at Testo SpA, the Italian subsidiary of the German Testo multinational company, a leader in the portable measurement equipment market. This is an important step in view of the Testo company's reorganization, which began early in 2014 and which should be completed by this year. The aim is the improvement of the marketing and technical assistance divisions efficiency, in view of the quick changes occurring on the market and of the trade development which is evolving globally. Dr. Pignataro, who graduated in Physics in 1995 and who obtained a master degree in Marketing in 2006, had previously worked as Marketing Manager at Testo SpA, since late 2006 to January 2011, and in the past three years he has been Marketing & Sales Director at the Italian Nuova Fima company as well as English Country Manager at MTL Instruments. With these new experiences, he has been considered the ideal person to lead Testo in the new digital age. Testo confirms its role as a leading company, not only for its high flexibility and ability to adjust to changes,

but also for the technological innovation that it has always featured. In fact, Testo is one of the first manufacturers to use the breakthrough IoT technology (Internet of Things) for the innovative humidity and temperature monitoring system, called Saveris 2.



Il dott. Marcello Pignataro è il nuovo Amministratore Delegato di Testo SpA, filiale italiana della multinazionale tedesca Testo AG, leader nel mercato della strumentazione di misura portatile. Si tratta di un passo importante nell'ottica della riorganizzazione aziendale di Testo, iniziata nei primi mesi del 2014 e che dovrebbe concludersi quest'anno. Lo scopo è migliorare l'efficienza del comparto commerciale e dell'assistenza tecnica, in virtù dei rapidi cambiamenti del mercato e delle dinamiche commerciali in continua e rapida evoluzione a livello internazionale. Il dott. Pignataro, che si è laureato in Fisica nel 1995 e ha conseguito un master in Marketing nel 2006, aveva già lavorato in Testo SpA come Responsabile Marketing da fine 2006 a gennaio 2011. Negli ultimi 3 anni ha ricoperto il ruolo di Direttore Marketing & Vendite presso l'azienda italiana Nuova Fima e quello di Country Manager presso l'inglese MTL Instruments. A fronte di queste nuove esperienze, è stato giudicato la persona ideale per condurre Testo nell'era digitale. Testo conferma di essere un'azienda all'avanguardia, non solo per l'elevata flessibilità e la capacità di adattarsi ai cambiamenti, ma anche per l'innovazione tecnologica che l'ha sempre contraddistinta. È infatti uno dei primi produttori a utilizzare la rivoluzionaria tecnologia IoT (Internet of Things) per il nuovissimo sistema di monitoraggio per umidità e temperatura Saveris 2.

instruction manuals.

To reach this goal, the development experts have moved toward the IoT technology (Internet of Things). Using this technology, it is no longer the computer to be connected to internet, but the objects that are used day by day. This makes them "smart" allowing them to share information each other and with the web. This is exactly the principle which the new Saveris 2 by

Testo is based on: the system records the temperature and humidity data through sensors and it transmits them via Wifi to Cloud. The measurement data is stored safely and from there it can be easily displayed at any time and in any place all around the world using a smartphone, a PC or a tablet.

Testo Saveris 2 allows managers to keep under control their measurement data without having to be present all the time. In case a threshold rate is exceeded, the system releases an alarm signal via sms and e-mail.

Flexibility and reliability

From autumn 2014 on, testo Saveris 2 will be available in various versions which can be combined with 5 different temperature and humidity probes and three licence versions for the use of Cloud. The system will be also marketed on line.



Tutte le misure, sempre disponibili su qualsiasi dispositivo

Il reparto di Ricerca e Sviluppo Testo AG con sede in Germania, ha sviluppato Saveris 2 con l'obiettivo di creare un sistema semplice in grado di monitorare temperatura e umidità facilmente, in qualsiasi momento e da qualsiasi luogo senza dover compromettere la sicurezza, perdere tempo con software da installare e dover leggere complicati manuali d'istruzioni.

Per raggiungere questo scopo, gli sviluppatori si sono orientati verso la tecnologia IoT (Internet of Things). Grazie a questa tecnologia non è più il computer ad essere collegato ad Internet, ma gli oggetti che usiamo giorno per giorno. Questo li rende "intelligenti", e permette loro di scambiare informazioni tra loro e il web. Questo è esattamente il principio su

cui si basa il nuovo testo Saveris 2: il sistema registra i valori di temperatura e umidità attraverso i sensori e li trasmette via WiFi al Cloud. I dati di misura vengono memorizzati in modo sicuro, e da lì possono essere facilmente visualizzati in qualsiasi momento da qualsiasi parte del mondo utilizzando uno smartphone, un PC o un tablet.

Testo Saveris 2 permette ai responsabili di mantenere i valori di misura sotto controllo senza dover essere costantemente presenti in loco. Se un valore limite viene superato, il sistema trasmette un allarme via SMS ed e-mail.

Flessibilità e affidabilità

A partire dall'autunno 2014, testo Saveris 2 sarà disponibile in differenti versioni combinabili con 5 diverse sonde di temperatura e umidità e tre versioni di licenza per l'utilizzo del Cloud. Il sistema sarà venduto anche on-line.

Excellence in filtration solutions

ASCO
FILTRI

ASCO Filtri s.r.l.
Viale delle Scienze 8
20082 Binasco (MI) - Italy
Tel. +39 02 89703.1
Fax. +39 02 89703.410
e-mail: asco@ascofiltri.com
Web: www.ascofiltri.com





The new Novomer's polyols helped Jowat to manufacture "greener" and performing adhesives
 I nuovi polioli di Novomer hanno permesso a Jowat di produrre adesivi più sostenibili e allo stesso tempo performanti

Polioli a base di CO₂ per migliorare la prestazione degli adesivi ad alto punto di fusione

Novomer Inc., produttore di materiali sostenibili, fra cui una classe innovativa di polimeri di alta prestazione e di altri agenti chimici ricavati da risorse rinnovabili come il biossido di carbonio (CO₂), ha reso noto che Jowat AG, fornitore leader di adesivi d'uso industriale, con base in Germania, è stato il primo ad adottare i polioli di polipropilene carbonato (PPC) Converge® per applicazioni di adesivi poliuretani ad alto punto di fusione.

"Questa scelta commerciale di Jowat rappresenta una pietra miliare nello sviluppo commerciale della nostra tecnologia all'avanguardia e le nostre previsioni si fondano sull'acquisizione di nuovi clienti che operano nell'area applicativa CASE (rivestimenti, adesivi, sigillanti ed elastomeri)", ha affermato Peter Shepard, alto dirigente di Novomer Inc. I polioli "Converge" hanno offer-

to un vantaggio notevole sul piano della sostenibilità e hanno assistito Jowat nel processo di miglioramento di uno dei loro prodotti reattivi ad alto punto di fusione."

La società Jowat è riuscita a far leva sui vantaggi tecnici offerti da questi polioli per mettere a punto una nuova formulazione", ha commentato Klaus Kullmann, amministratore delegato/responsabile vendite e marketing di Jowat AG.

"Possiamo aiutare la clientela ad apportare migliorie alla stabilità idrolitica degli hot melt reattivi senza comprometterne le proprietà ecologiche e la produttività", ha aggiunto Kullmann.

"I polioli "Converge" sono materiali unici e contribuiranno a differenziare ulteriormente i nostri prodotti del futuro."

Questi polioli sono stati sviluppati per sostituire i polioli convenzionali a base oleosa, poliestere e policarbonati.

Essi sono ricavati da un processo di copolimerizzazione del biossido di carbonio (CO₂) e delle epossidiche e i prodotti che ne derivano contengono più del 40% in peso di CO₂. L'utilizzo dei prodotti di scarto del CO₂ come importante materia prima dà un prodotto con impronta al carbonio estremamente ridotta. Inoltre, dal momento che i prodotti di scarto del CO₂ hanno un costo inferiore rispetto alle materie prime a base oleosa, i costi di produzione di Converge® sono vantaggiosi nell'analisi comparata con i polioli convenzionali nel caso di una produzione su larga scala.

In termini di prestazione, i polioli Converge® di Novomer possiedono una catena di policarbonati unica che incrementa la tenacità e la durabilità dei prodotti poliuretani. L'incorporazione di questi nuovi polioli nelle formulazioni esistenti produce schiume dotate di una

Unique CO₂-based polyols to improve performance of hot melt adhesives

Novomer Inc., a sustainable materials company pioneering a family of high-performance polymers and other chemicals from renewable feedstocks such as carbon dioxide (CO₂), has announced that Jowat AG, a leading supplier of industrial adhesives headquartered in Germany, is the first to commercially adopt Novomer's new Converge® polypropylene carbonate (PPC) polyols for use in polyurethane hot melt adhesive applications.

"The commercial adoption by Jowat is a significant milestone in the commercial development of our breakthrough technology and we expect to attract additional customers in CASE (Coatings, Adhesives, Sealants, and Elastomers) applications," said Peter Shepard, Chief Business Officer for Novomer Inc. "Converge® polyols delivered a sustainability advantage and helped Jowat improve the performance of one of their reactive hot melt products."

Jowat was able to leverage the technical advantages of these polyols to develop a new formulation, said Klaus Kullmann, Managing Director/Sales and Marketing for Jowat AG. "We were able to help a customer improve the hydrolytic stability of their reactive hot melt without compromising on green strength and productivity," said Kullmann. "Converge® polyols are unique materials and will help differentiate many more of our products in the future." These polyols are designed to replace conventional petroleum-based polyether, polyester, and polycarbonate polyols. They are based on the copolymerization of carbon dioxide (CO₂) and epoxides and the resulting products contain more than 40% by weight CO₂. The use of waste CO₂ as a significant raw material yields a product with an extremely low carbon footprint. In addition, since waste CO₂ is significantly lower in cost than conventional petroleum-based raw materials, Converge® polyol manufacturing costs are favorable compared to conventional polyols when produced at full commercial scale.

In terms of performance, these polyols have a unique polycarbonate backbone which increases the strength and durability of polyurethane products. Incorporating these new polyols into existing formulations

yields foams with higher tensile and tear strength, and increased load bearing capacity; adhesives and coatings with improved adhesion, cohesive strength, and weatherability; and elastomers with greater tensile and flexural strength.

In addition, the high CO₂ content enabled by Novomer's proprietary technology produces polyols with a calorific content (heat of combustion) that is 40% to 50% lower than conventional polyether, polyester, and polycarbonate polyols. This inherent feature is especially important in polyurethane applications that must meet strict flammability requirements.

The new Converge[®] polyols are available globally. The company's initial product offerings – 1000 and 2000 molecular weight grades – are manufactured at a multi-thousand-ton commercial-scale toll facility in Houston, Texas. Novomer continues to work closely with several major companies on new applications for various segments of the polyurethanes industry.

maggior resistenza alla trazione e allo strappo oltre ad una superiore capacità di carico; adesivi e rivestimenti con alto potere adesivo, di coesione e di resistenza alle intemperie, ed infine elastomeri con maggiore resistenza alla trazione e alla flessione.

Oltre a quanto detto sopra, l'elevato contenuto di CO₂, possibile grazie alla tecnologia brevettata Novomer, ha reso possibile produrre polioli con contenuto calorico (calore da combustione) inferiore del 40-50% rispetto ai polioli polieteri, poliesteri e policarbonati convenzionali. Questa proprietà intrinseca è

particolarmente importante nelle applicazioni dei poliuretani che devono soddisfare stringenti requisiti di infiammabilità. I nuovi polioli Converge[®] sono disponibili in tutto il mondo. L'offerta iniziale dei prodotti della società – varianti con peso molecolare 1000 e 2000 è possibile grazie ad uno stabilimento produttivo, ubicato a Houston, Texas che opera su scala industriale nell'ordine delle migliaia di tonnellate. Novomer opera in stretta collaborazione con varie industrie su nuove applicazioni dedicate a vari segmenti dell'industria produttrice di poliuretani.

Evonik

New binders for high solids contents in protective coatings

Nuovi leganti per rivestimenti protettivi ad alto contenuto solido

Il nuovo marchio Silikotop[®] di casa Evonik riguarda le resine siliciche ibride dotate di alto contenuto solido con un'eccellente prestazione. I primi due prodotti, Silikotop[®] E 900 e Silikotop[®] E 901 sono ideali per l'applicazione di finiture di vari rivestimenti protettivi, sia nel settore nautico che in quello del trasporto pesante e pubblico e dei rivestimenti del legno.

Entrambi i prodotti offrono vantaggi straordinari nel trattamento e per quanto concerne le proprietà estetiche. Il contenuto solido molto elevato, pari al 90% insieme alla bassa viscosità facilitano la formulazione di prodotti a basso VOC, che possono essere trattati senza difficoltà. In termini di applicabilità, i nuovi leganti permettono di ottenere film dallo spessore di 200 µm in un unico strato.

Nei mercati dei trasporti pesanti e pubblici, i rivestimenti protettivi devono essere funzionali, ma devono anche soddisfare requisiti estetici. Questa serie di resine offre le suddette qualità garantendo un'eccellente protezione dal processo corrosivo, proprietà estetiche di grande pregio e di livellamento. Queste nuove resine si distinguono principalmente per la loro flessibilità/durezza e per la resistenza chimica.

Silikotop[®] E 900 è dotato di una flessibilità unica insieme a robustezza ed elasticità, a garanzia della durabilità in applicazioni molto esigenti, mentre Silikotop[®] E 901 presenta una superiore resistenza chimica e alle intemperie, essiccazione veloce e maggiore durezza del film reticolato.

Evonik's new brand Silikotop[®] promotes silicone hybrid resins which combine high solids content and excellent performance. The first two products, Silikotop[®] E 900 and Silikotop[®] E 901 excel in top coat application for diverse protective coatings ranging from marine to trucks & public transport to wood coatings.

Both products offer extraordinary advantages in processability and appearance. The very high solids content of 90% combined with a low viscosity help to

formulate low VOC formulations that are easily processable. In terms of applicability, the new binders enable film thicknesses of up to 200 µm in a single coating layer.

In markets like trucks & public transport, protective coatings must be functional but also satisfy appearance characteristics. These resins range fulfill these qualities by providing excellent corrosion protection, a remarkable appearance, as well as excellent leveling properties.

These new resins differ mainly in flexibility/hardness and chemical resistance. Silikotop[®] E 900 shows a significantly enhanced flexibility with good toughness ensuring durability in heavy duty applications. Silikotop[®] E 901 promotes increased weather and chemical resistances, faster drying and a higher hardness in the cured film.



Evonik
Industries AG
headquarters
in Essen
Quartier generale
di Evonik
Industries
a Essen

Conferito a Emerald Kalama Chemical BV il premio

"Efficienza energetica 2014"

Il Consiglio delle Industrie Chimiche Europee Cefic ha assegnato ad Emerald Kalama Chemical BV, gruppo appartenente ad Emerald Performance Materials, il premio "Efficienza energetica" 2014, nell'ambito del riconoscimento European Responsible Care, citando l'utilizzo da parte del gruppo di energie vapore riciclate da materiali di scarto come esempio molto significativo di riduzione dell'impronta al carbonio nell'ambito dell'industria chimica europea. A questa cerimonia speciale nel corso dell'assemblea generale annuale Cefic, tenutasi a Parigi, il direttore Jan Eland della sede Emerald di Rotterdam ha accettato il premio per conto di Emerald. Alla cerimonia era presente anche John Mol, responsabile HSE&Q di Emerald, Rotterdam, in qualità di rappresentante del gruppo. "È un grande onore il riconoscimento di Emerald e degli investimenti compiuti nel progetto energia verde, che si è distinto fra altri concorrenti nell'industria, società che teniamo in grande considerazione come nostri fornitori e clienti", ha affermato Eland, rivolgendosi al pubblico presente alla cerimonia. "Vogliamo mettere in luce i risultati conseguibili nell'opera di miglioramento dell'impatto ambientale dell'industria sensibilizzando l'opinione pubblica per creare un importante disegno e per promuovere grandi obiettivi ed ancora operando con diligenza in vista della realizzazione di un grande progetto."

Emerald Kalama Chemical BV ha perfezionato la fase iniziale del lavoro cooperativo incentrato sull'utilizzo delle risorse energetiche verdi nel mese di giugno 2013. Il gruppo ha creato la partnership con il responsabile Stedin della rete con base a Rotterdam e con

il fornitore di risorse energetiche ed operatore nel campo del trattamento dei materiali di scarto AVR, al fine di sostenere l'iniziativa Rotterdam Climate. Con ciò è stato siglato l'accordo per la realizzazione di una rete di trasporto di vapore ad alta pressione lunga 2 km ricavato da materiali di scarto domestici non riciclabili e non da combustibili di origine fossile. La rete di trasporto del vapore ha determinato una riduzione annuale di 25.000 tonnellate di emissioni di biossido di carbonio e 15 milioni di metri cubi di gas naturale con una ulteriore riduzione, prevista conseguentemente all'estensione della rete. L'iniziativa generale Rotterdam Climate mira alla riduzione del 50% delle emissioni di carbonio entro il 2025 rispetto alle linee guida del 1990. "Il progetto della rete di trasporto del vapore rappresenta una pietra miliare per il nostro impianto a Rotterdam e per le nostre attività nel complesso, trattandosi della parte preponderante del nostro impegno costante verso la riduzione dell'impronta al carbonio con il conseguente miglioramento della qualità dell'aria e la modellizzazione delle politiche ambientali nell'ambito dell'industria dei materiali di specialità", ha affermato Brian Denison, vicepresidente delle unità operative di Emerald Kalama Chemical.

"Il riconoscimento da parte di Cefic è l'ulteriore dimostrazione degli sforzi compiuti per ridurre l'impatto ambientale. Nel complesso, i recenti investimenti in HS&E hanno ridotto le emissioni chiave di più del 65% nello scorso decennio così come i consumi di risorse energetiche di origine fossile."



2014 Energy Efficiency Award to Emerald Kalama Chemical BV

The Cefic European Chemical Industry Council awarded Emerald Kalama Chemical BV, a business group of Emerald Performance Materials, the 2014 European Responsible Care "Energy Efficiency" Award, citing the group's use of waste-to-steam energy as an outstanding example of a reduced carbon footprint in the European chemical industry. At a special ceremony during the Cefic annual general assembly in Paris, Emerald's Rotterdam Site Director Jan Eland accepted the award on Emerald's behalf. John Mol, Emerald's Rotterdam HSE&Q Manager, was also present representing the business group. "This is a great honor to have Emerald and the investment we have made in the green energy project singled out among our peers in the industry—companies that we hold in high regard as our suppliers and customers," Eland said, addressing the awards ceremony audience. "We want to highlight the results that can be accomplished in improving a company's environmental impact when people come together to create a big vision, set forth high goals, and diligently work to execute on them one project at a time." Emerald Kalama Chemical BV completed construction of the first part of a green deal energy cooperative in June 2013. The group partnered with Rotterdam-based grid manager Stedin and waste processor and energy supplier AVR to support the Rotterdam Climate Initiative, signing onto a 2 km, high-pressure grid delivering steam energy created from non-recyclable household waste rather than fossil fuels. The steam grid has led to an annual reduction of 25,000 tons of carbon dioxide emissions and 15 million cubic meters of natural gas usage, with additional reductions expected as the grid network increases. The overall Rotterdam Climate Initiative seeks a 50% reduction of carbon-based emissions by 2025 as compared to its 1990 baseline. "The steam grid project represents a milestone for our Rotterdam facility and for the business as a whole, as it is a major part of our continued commitment to reducing our carbon footprint by improving air quality and modeling environmental stewardship in the specialty materials industry," said Brian Denison, vice president of operations for Emerald Kalama Chemical. "To have this achievement recognized by Cefic is a major validation of our efforts to reduce our environmental impact. In total, our recent investments in HS&E have reduced key emissions by more than 65% in approximately the past decade, as well as significantly reduced our fossil fuel consumption." The Cefic Responsible Care awards began in 2004 when, according to a Cefic release, the organization

"launched the competition as part of an effort to strengthen the Responsible Care initiative and boost best-practice sharing across Europe." Representatives from Latexfalt BV and Solvay SA also took home 2014 Responsible Care Awards for Product Stewardship and Environment, respectively. Emerald's Rotterdam facility, where the green energy steam pipe was installed, is the manufacturing site for several of Emerald Kalama Chemical's product lines based on toluene oxidation chemistry, including: K-FLEX® non-phthalate, low-VOC plasticizers and coalescents; high-purity Kalama® and Purox® benzoic acid, related benzoate salts and non-paraben preservatives; and certain of the Kalama® flavor and fragrance ingredients. These products are preferred for their value-added technology, REACH compliance and their usefulness in a wide array of markets, including applications in paints and coatings, adhesives and sealants, vinyl plastisols, graphic arts, food and beverage, pharmaceuticals and cosmetics.

La premiazione Cefic Responsible Care è stata inaugurata nel 2004 quando, in base ai comunicati Cefic, l'organizzazione ha lanciato questa competizione come parte integrante di un progetto di rafforzamento dell'iniziativa Responsible Care per incentivare la best-practice in tutta Europa. I rappresentanti di Latexfalt BV e Solvay SA hanno anch'essi ottenuto il riconoscimento Responsible Care 2014 per l'orientamento Prodotti e la politica ambientale. L'impianto Emerald di Rotterdam in cui sono state installate le condotte di vapore da energie verdi è l'unità produttiva dedicata a diverse linee di prodotti Emerald Kalama

Chemical, basate sui processi chimici di ossidazione del toluolo, che includono K-FLEX® non-ftalato, i plastificanti e coalescenti a bassa emissione VOC, l'acido benzoico ad alta purezza Kalama® e Purox®, i relativi sali benzoato e conservanti esenti da parabene e alcuni dei componenti di aromi e fragranze Kalama®. Questi prodotti sono selezionati per la tecnologia a valore aggiunto su cui si basano, per la conformità a REACH e per il loro utilizzo in una vasta serie di mercati, fra cui le applicazioni di pitture e rivestimenti, adesivi e sigillanti, vinyl-plastisol, arti grafiche, bevande e alimenti, prodotti farmaceutici e cosmetici.

Nubiola

Highly reddish ultramarine blue for coatings



What if you could extend your color offer with a new, unique highly reddish blue? What if you could enhance the bluish undertone of blacks or tint whites to a clean, neutral shade?

We at Nubiola are able to answer these questions with just one product: Nubicoat HRD, the new Highly Reddish Ultramarine Blue for Coatings.

It provides a unique reddish undertone that is unmatched by any other existing alternative pigments, including their combinations, which allows extending your blue color card towards new reddish shades.

Furthermore, the product is the perfect choice to enhance the bluish undertone of your black paints based on yellowish Carbon Blacks, and it maintains the bluish undertone and reduces the cost of formulations containing bluish Carbon Blacks as well.

On top of this, pigment is also a cost efficient solution to tint whites, as it gives a clean, neutral white shade with a very low dosage (few ppm).

Nubicoat HRD is one of the latest results of our efforts to provide our customers with high added value products for demanding applications, guaranteeing consistent good quality and providing our best technical, sales and supply support. Nubiola product range includes Blue, Violet and Pink Ultramarine Blues; Red, Yellow and Black Iron Oxides; Heat Resistant Yellow Iron Oxides; Zinc Ferrites and labeling-free Anticorrosive Pigments.

Nuovo blu oltremare tendente al rosso per rivestimenti

Quali effetti immediati si potrebbero ottenere se si potesse estendere l'offerta colori con l'introduzione di un blu unico tendente al rosso?

Ed ancora se si potesse rendere ancora più intensa la tonalità blu delle tinte nera o bianca fino ad ottenere sfumature neutre e terse?

Lo staff di Nubiola può soddisfare tutte queste richieste offrendo un prodotto unico: Nubicoat HRD, il nuovo blu

oltremare tendente al rosso per rivestimenti. Esso presenta sfumature rossastre mai viste nei pigmenti esistenti sul mercato oltre alle sue possibili combinazioni cromatiche che consentono di ampliare lo spettro cromatico del blu verso il rosso.

Inoltre, il prodotto rappresenta la scelta ideale per dare intensità alla tonalità blu delle pitture nere a base di pigmenti nero fumo tendenti al giallo e conserva

la sfumatura bluastra riducendo i costi delle formulazioni contenenti i carbon black con sfumature blu.

Per concludere, il pigmento rappresenta anche una soluzione ad alta efficacia di costi per le tinte bianche in quanto offre una tonalità bianca neutra e tersa a dosaggi molto ridotti (pochi ppm).

Nubicoat HRD è uno degli esiti più recenti del lavoro svolto da questa azienda per soddisfare la domanda

della clientela di prodotti ad alto valore aggiunto per applicazioni molto esigenti, con garanzia di alta qualità e con l'offerta del migliore supporto tecnico, di vendita e fornitura.

La serie di prodotti Nubiola comprende le tinte blu, viola e i blu oltremare rosa; gli ossidi di ferro rossi, gialli e neri; gli ossidi di ferro gialli termoresistenti; le ferriti di zinco e i pigmenti anticorrosione esenti da etichettatura.

CONVERFLEX

CONVERTING • PACKAGE PRINTING • LABELLING

Fieramilano | 19-23 maggio 2015

www.converflex.biz

Orario apertura: 10.00 - 17.00

Ingressi: Porte Est, Sud, Ovest

Change perspective
of your business.

Milano and

Preregistrati su
www.converflex.biz

Converflex è pronta ad ampliare le prospettive di business con un nuovo, eccezionale scenario. Con l'edizione 2015, prende avvio un **innovativo panorama fieristico**, unico a livello mondiale, che vedrà la contemporaneità con la grande IPACK-IMA, a sottolineare le affinità strategiche tra l'industria del packaging e quella del converting. Un esclusivo insieme, integrato e sinergico di tecnologie e innovazioni, **una straordinaria concomitanza con Expo 2015**, un grande evento da non perdere. **Fate in modo di esserci.**

Co-located with:



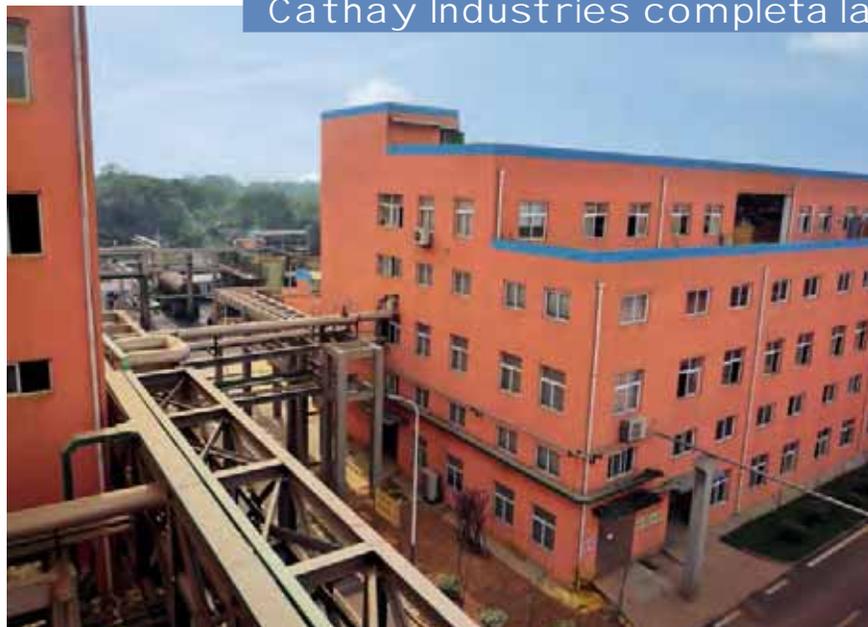
Organizzata da:
Centrexpo Spa - Corso Sempione, 4 - 20154 Milano - Italy
tel +39 02319109.1 - fax +39 02341677 - e-mail: centrexpo@centrexpo.it - www.centrexpo.it

Promossa da:



Cathay Industries completes its first construction phase of new plant in Tongling

Cathay Industries completa la prima fase di costruzione del nuovo stabilimento a Tongling



Cathay Industries invests together with Tonghua Group in the new joint venture plant in Tongling, China, to be known as Rely Science & Technology Co. Ltd

Cathay Industries investe con Tonghua Group in una nuova joint venture per un nuovo impianto a Tongling, China, con la denominazione Rely Science & Technology Co. Ltd

Cathay Industries Group has started production in its new plant in Tongling, China. Since 2013 the global provider of synthetic iron oxide and chrome oxide pigments has been building its new manufacturing site with the objective of an expansion to 150,000 metric tons per annum. Using the most modern technology, the Hong Kong-based company will produce yellow, red and black iron oxide pigments in Tongling. Taking responsibility for the environment, the plant utilizes fully integrated waste stream recycling. Cathay has invested in the joint venture plant with Tonghua Group as Rely Science & Technology Co., Ltd.

At a site of 200 hectares, Cathay's operations in Tongling, Anhui Province, has production equipment located in over ten different buildings. From here the company provides the raw pigments, which receive their finishing treatment for various application areas in its plant in Yixing (Jiangsu Province). The finished pigments are used in the coloration of cement-based building products, coating systems, polymers, papers, cosmetics, pharmaceutical and other specialized applications. In the course of 2014, the initial construction phase for the pigment production and the manufacturing test phase have been completed successfully. The initial capacity of 60,000 metric tons per annum is on stream with immediate effect. Once fully completed, the Tongling plant will boost the total manufacturing capacity of Cathay Industries Group to over 200,000 metric tons yearly.

Pigment granulation

Cathay is currently erecting spray driers for the production of pigment granules at the same location. The capacity for these so-called microgranules will initially be 20,000 metric tons per year and will be commissioned at the end of the year 2014. Further expansion will be realized after the year 2015.

Il gruppo Cathay Industries ha avviato le attività di produzione nel nuovo stabilimento a Tongling, Cina. Il produttore internazionale di ossido di ferro sintetico e di pigmenti di ossido di cromo ha dato inizio ai lavori di costruzione del sito produttivo già nel 2013 nell'intento di incrementare i volumi a 150.000 tonnellate all'anno. Grazie all'utilizzo di una tecnologia moderna, la società ubicata a Hong-Kong produrrà a Tongling pigmenti ossido di ferro gialli, rossi e neri. Costruito nel rispetto delle norme che tutelano l'ambiente, l'impianto utilizza tecniche di riciclaggio interamente integrate. Cathay ha investito nella joint venture con il gruppo Tonghua con la denominazione Rely Science & Technology Co. Ltd. In un terreno di 200 ettari, lo stabilimento Cathay di Tongling nella provincia di Anhui dispone di attrezzature dislocate in più di dieci strutture dedicate. Da questa unità produttiva la società fornisce al proprio stabilimento di Yixing (Provincia di Jiangsu) pigmenti grezzi che ricevono il trattamento di finitura per svariate aree applicative. I pigmenti finiti sono utilizzati per la colorazione dei prodotti cementizi da costruzione, per sistemi di rivestimento, polimeri, carta, cosmetici, applicazioni in campo farmaceutico

e altre aree specializzate. Nel corso del 2014 sono state completate con successo la fase iniziale di costruzione dell'impianto dedicato alla produzione dei pigmenti e il collaudo dell'attività produttiva e i volumi di produzione iniziali pari a 60.000 tonnellate metriche all'anno sono in pieno corso, con risultati degni di nota. Una volta portato a termine il lavoro, lo stabilimento di Tongling accelererà tutte le fasi operative raggiungendo il traguardo delle 200.000 tonnellate annue.

Macinazione del pigmento in granuli

Attualmente Cathay ha messo a punto nello stesso sito attrezzature per essiccanti spray per la produzione di granuli di pigmento. I volumi di questi cosiddetti microgranuli saranno pari inizialmente a 20.000 tonnellate metriche all'anno con relativi ordini a partire dalla fine del 2014. L'ulteriore estensione del piano di produzione sarà realizzato dopo il 2015.

Ottimizzazione dell'utilizzo delle risorse energetiche

Dal momento che nella fabbrica sarà adottato il Processo Penniman, la produzione allo stato dell'arte sarà garantita grazie all'implementazione

The new manufacturing site for iron oxide pigments has the objective of an expansion to 150,000 metric tons yearly

Il nuovo sito produttivo per i pigmenti ossidi di ferro ha l'obiettivo di 150.000 tonnellate metriche annue



di attività ecocompatibili, compreso il riciclaggio integrato dei materiali di scarto. Questo processo ottimizza l'impiego delle risorse energetiche operando a basse emissioni di carbonio. "I pigmenti che abbiamo intenzione di produrre a Tongling saranno in linea con l'alta qualità produttiva prevista da Cathay Industries e anche con il programma di riduzione al minimo delle emissioni nell'ambiente, come mai visto in precedenza nella storia della produzione degli ossidi di ferro in Cina. Entrambe queste caratteristiche sono decisive per conseguire il successo della nostra crescita futura", ha affermato Terence Yu, CEO del gruppo Cathay Industries. In relazione alle strategie ecologiche ed economiche, Cathay coopera con

il gruppo Tonghua. Questa industria chimica che fornisce pirite, zolfo, acido solforico, fertilizzanti, anidride itlica e biossido di titanio collabora anche alla produzione del fosfato di ammonio e di calcio.

Produzione di pigmenti di alta qualità

L'azienda fornisce pigmenti di alta qualità alle aziende di tutto il mondo. A tal fine, nello stabilimento di Yixing, la società ha esteso del 100% le attività di finitura. In questo impianto vengono trasformati i pigmenti grezzi provenienti dal nuovo impianto rendendoli disponibili all'uso per applicazioni con requisiti rigorosi. Ciascuno di questi progetti contribuirà ad attivare i piani di sviluppo dell'impresa.

Optimising energy use

As the factory will be running the Penniman Process, state-of-the-art production is ensured by implementing environmentally friendly operations including integrated waste recycling. This process optimizes the energy use and works with lower carbon emissions. "The pigments we are going to produce in Tongling will be in line with the high product quality of Cathay Industries and at the same time reduce emissions to the environment to the lowest level ever seen in the history of iron oxide manufacturing in China. Both factors are decisive for the success of our future growth", confirms Terence Yu, global CEO of Cathay Industries Group. In consideration of the ecological and economical strategy Cathay cooperates with Tonghua Group. The chemical supplier of pyrite, sulphur ore, sulphuric acid, fertilizer, phthalic anhydride and titanium dioxide also contributes to the production of di-ammonium phosphate and of calcium.

Supplying high quality pigments

The company aims to supply firms across the globe with pigments of high quality. For this purpose the company is expanding by 100 percent the finishing capacities in its Yixing facility. This plant will convert the raw pigments from the new plant and make them available for the usage in demanding applications. Each of these projects contributes to the growth plans of the enterprise.

Brilliant Group

Brilliant Group opens California manufacturing facility

Il gruppo Brilliant inaugura un nuovo stabilimento in California

Daylight fluorescent pigment manufacturer Brilliant Group, Inc. has announced today the opening of its new 20,000 square feet (1900sqm) manufacturing facility in Richmond, California, USA. Brilliant CEO Darren Bianchi states, "Our ability to combine manufacturing, R&D, Quality Control and Technical Support under our own roof will dramatically improve our ability to serve our customers in a wide range of areas from logistics and flow of goods to new product development. With our enhanced capabilities, we look forward to bringing new and innovative products to market." Brilliant was founded in 2007 following major consolidation in the fluorescent pigment industry. To date, Brilliant has been manufacturing under contract and has had its employees co-located at a contract manufacturing facility. Known for its deep knowledge of fluorescent color technology and breadth of product offering, it has an extensive worldwide distribution network which has allowed it to rapidly expand to serve the global specialty colorants market.



Il gruppo Brilliant Inc., produttore di pigmenti fluorescenti esposti alla luce naturale, ha annunciato l'apertura del nuovo stabilimento di 20.000 ft (1900 m²) a Richmond, California, USA. Il CEO di Brilliant Darren Bianchi ha pronunciato il suo discorso con queste parole: "La nostra capacità di unire sinergicamente le attività di produzione, R&D, Controllo della Qualità e Supporto tecnico darà luogo a migliori significative del servizio offerto alla clientela in una vasta gamma di aree operative, variabili dalla logistica e dalla distribuzione delle merci fino allo sviluppo di nuovi prodotti. Grazie alle nostre competenze avanzate, siamo ansiosi di lanciare sul mercato prodotti nuovi e tecnologici." Brilliant è stata fondata nel 2007 a seguito del consolidamento delle attività produttive dei pigmenti fluorescenti. Finora, Brilliant ha prestato servizio "a contratto" utilizzando le proprie unità operative in vari impianti di produzione. Nota per le proprie competenze specifiche nel campo delle tecnologie delle tinte fluorescenti oltre che per l'ampia gamma di prodotti in offerta, dispone di una rete di distribuzione molto estesa nel mondo che le ha consentito di estendere il proprio raggio di azione rapidamente sul mercato dei prodotti coloranti di specialità a livello globale.



comunichiAMO insieme è una nuova Associazione che nasce da un'esperienza decennale nell'autismo e di 4 anni nella Comunicazione Aumentativa Alternativa.

Chi sta scrivendo è il genitore di un bambino autistico di 10 anni e Presidente dell'Associazione.

Siamo nati principalmente per sostenere tutte quelle famiglie che vivono quotidianamente l'autismo, ma anche per tutti quei bambini, ragazzi e anziani che hanno delle difficoltà.

L'autismo in realtà, è una "malattia" che supera qualsiasi comprensione umana per chi non lo vive personalmente.

A tal proposito dobbiamo constatare purtroppo, che il nostro Paese è ancora molto impreparato ad affrontare questa realtà così complessa, infatti gli asili e le scuole, spesso si trovano in difficoltà circa gli interventi e le strategie più opportune da adottare e noi genitori ne subiamo le conseguenze.

Per questo l'Associazione **comunichiAMO insieme** si propone due obiettivi:

- il primo è offrire un percorso di pet therapy nelle varie strutture, come gli asili, le scuole, gli istituti e le case di riposo per portare nuovi stimoli e condividere insieme momenti di gioia e di socializzazione, educando i bambini e gli adolescenti al rispetto per il "diverso" che va dall'essere umano all'animale.
- Il secondo, riuscire ad introdurre nelle Biblioteche e nelle strutture scolastiche dei testi in Comunicazione Aumentativa Alternativa tradotti in simboli WLS (Sym Writer), per dar modo a chiunque ha bisogni comunicativi complessi, la possibilità di leggere dei libri a loro comprensibili.

i nostri pet S



pepe

Il nostro cane anziano
Incrocio Pastore
Tedesco e Collie

**OPERATORE IN PET
THERAPY E OPERATORE
SOCIALE:
MARIA GRAZIA
FORMENTI**



bloom

Golden Retriever

**OPERATORE IN PET THERAPY:
MARA FRIGERIO**



Awy

Golden Retriever

**OPERATORE IN PET THERAPY:
MARA FRIGERIO**

NEMO

Beagle

**OPERATORE
IN PET
THERAPY
E EDUCATRICE
CINOFILA:
STELLA RUSSO**



Per donazioni
Credito Bergamasco
Agenzia di Rudiano (BS)
IBAN: IT77K050345515000000002873

comunichiAMO insieme

Via Lavoro e Industria, 465 • 25030 Rudiano BS
Patrizio Pecere, presidente • Tel. 373/7474129
patriziopecere@gmail.com
Maria Grazia Formenti, vicepresidente
Tel. 338/7022450 • titti.rema@gmail.com

Myriant and Azelis sign European distribution agreement for bio-succinic acid

Myriant e Azelis siglano un accordo per la distribuzione dell'acido biosuccinico in Europa

Myriant Corporation ha siglato un accordo per la distribuzione con il gruppo Azelis, leader nel campo della distribuzione di prodotti chimici di specialità.

Azelis ha quindi acquisito il titolo di distributore dell'acido biosuccinico nei Paesi nordici, nel Benelux, in Francia, Iberia, Italia, Gran Bretagna e Irlanda rivolgendosi a una clientela operante sui mercati dei prodotti chimici d'uso industriale e di base. "In qualità di distributore globale di prodotti chimici, Azelis offre un portafoglio di prodotti vari oltre a una rete estesa di distribuzione, dando quindi a Myriant il supporto e i collegamenti necessari con varie industrie chimiche che mirano ad integrare prodotti "verdi" per una vasta serie di applicazioni", ha affermato David LeBlanc, direttore della divisione vendita e Marketing per Myriant.

Attualmente la società fornisce acido biosuccinico dallo stabilimento ubicato a Lake Providence, Louisiana con una straordinaria capacità di 30 milioni di libbre all'anno. Globalmente, il mercato annuale dell'acido biosuccinico è stimato pari a circa 7,5 miliardi di dollari per le applicazioni esistenti e nuove nell'area dei polimeri, delle uretaniche, dei plastificanti e dei rivestimenti. L'acido biosuccinico ad alto grado di purezza fornito dalla società è ricavato da materie prime rinnovabili ed è equivalente chimicamente all'acido succinico di origine fossile, ma con una impronta al carbonio inferiore. L'acido biosuccinico fornito dalla società riduce le emissioni dei gas serra del 94% rispetto all'acido

succinico di origine fossile e del 96% rispetto all'acido adipico derivato dal petrolio, un prodotto che può essere sostituito dall'acido succinico. Azelis, leader internazionale per la commercializzazione e la distribuzione di prodotti chimici di specialità, è fortemente impegnata sul fronte della sostenibilità e la riduzione dei gas serra è una delle priorità perseguite dalla società.

"Siamo orgogliosi di aver stretto un accordo con Myriant in vista della diffusione di una nuova generazione di prodotti", ha affermato Laurent Nataf, COO di Azelis. "Myriant rafforza l'offerta di Azelis nell'area dei processi chimici ricavati da fonti rinnovabili per la produzione di polimeri più sostenibili. Al presente assistiamo a una crescita della domanda di prodotti sostenibili e crediamo che Myriant diventerà parte integrante di questa iniziativa riguardante i prodotti chimici rinnovabili."



Myriant Corporation announced the signing of a distribution agreement with Azelis Group, a specialty chemicals distribution leader. Azelis is now distributing Myriant's bio-succinic acid in the Nordics, Benelux, France, Iberia, Italy, the United Kingdom and Ireland, targeting customers in the industrial and base chemicals markets. "As a global chemical distribution powerhouse, Azelis offers a far-reaching chemical portfolio with extensive distribution networks providing Myriant the necessary support and connections with chemical companies seeking to integrate "green" chemicals into a wide range of applications," said David LeBlanc, Head of Global Sales and Marketing for Myriant.

Company currently supplies bio-succinic acid from its flagship facility located in Lake Providence, Louisiana, with nameplate capacity of 30 million pounds per year. Globally, the annual worldwide market for succinic acid is estimated at approximately \$7.5 billion in existing and new applications, in the field of polymers, urethanes, plasticizers and coatings. Company's high purity bio-succinic acid is made from renewable feedstocks and is chemically equivalent to petroleum-based succinic acid while providing a lower environmental footprint. Company's bio-succinic acid reduces harmful green house gas emissions by 94% compared to petroleum-derived succinic acid and by 96% compared to petroleum-derived adipic acid, a chemical that succinic acid can replace. Azelis, a global leader in the sales, marketing and distribution of specialty chemicals, has a strong commitment to sustainability and achieving reduction of green house gases is one of its top corporate priorities. "We are delighted to partner with Myriant for this leading and exciting new generation product," said Laurent Nataf, COO Azelis. "Myriant further strengthens Azelis' offering in the renewable resources based chemistry for production of more sustainable polymers. We are currently experiencing a growing demand for sustainable products and we believe Myriant will be a part of sourcing these new renewable chemicals."

Vencorex

Vencorex confirms its conversion of chlorine production at the Pont-de-Claix chemical site

The new chlorine production unit, based on membrane technology, will be ready to operate in 2016 with a capacity of 110 KT/year of chlorine.

"An integrated, reliable and competitive chlorine production will enable us to improve performance of our operations at the Pont-de-Claix site. This investment underlines our commitment to Vencorex's long term strategy", declared Magnus Lanner, Vencorex CEO.

This investment targets three main objectives:

- Improve safety within the framework of Technology Risk Prevention plan ("PPRT")
- Support the development of the Pont-de-Claix site toward performance isocyanates (polyurethane chemistry), with a sustainable and competitive integrated chlorine supply
- Strengthen the position of Chlor Alkali business in the market by enhancing quality and competitiveness of these products.

The new chlorine production unit will modernize the Pont de Claix site, this investment has been made possible with the support of the French authorities and local communities.



Vencorex conferma le innovazioni nella produzione di cloro nello stabilimento chimico di Pont-de-Claix

Il nuovo stabilimento dedicato alla produzione del cloro, basato sull'utilizzo della tecnologia delle membrane, sarà operativo nel 2016 con volumi produttivi pari a 110 KT di cloro all'anno. "La nuova produzione integrata, affidabile e competitiva di cloro ci consentirà di migliorare la prestazione delle nostre attività nel sito di Pont-de-Claix. Questo investimento mette in luce il nostro impegno nell'attuazione della strategia a lungo termine di Vencorex", ha dichiarato Magnus Lanner, CEO di Vencorex. Questo investimento mira al raggiungimento di tre obiettivi:

- migliorare la sicurezza nel quadro

programmatico del piano tecnologico della Prevenzione del Rischio ("PPRT")

- consolidare lo sviluppo nel sito produttivo di Pont-de-Claix degli isocianati di alta prestazione (chimica dei poliuretani) con la fornitura sostenibile, competitiva e integrata del cloro
- rafforzare la posizione della divisione cloro-alcali sul mercato apportando migliorie alla qualità e alla competitività di questi prodotti.

Il nuovo impianto per la produzione di cloro rinnoverà il sito di Pont-de-Claix e questo investimento è stato reso possibile grazie al supporto delle autorità francesi e delle comunità locali.



Lanxess

Lanxess expands new plant for inorganic pigments in Ningbo

Lanxess is strengthening its production network in China to meet the high level of demand for iron oxide pigments and is adding a mixing and milling plant to the pigment plant already under construction in Ningbo. The company is creating a total of roughly 200 new jobs with these two plants. Potential customers for the iron oxide pigments are the coatings, plastics, construction and paper industries. This brings the total investment at the Ningbo site from around EUR 55 million to around EUR 60 million. The new plant for iron oxide red pigments

in Ningbo, which has been built to the latest environmental standards, is being designed for an initial annual synthesis capacity of 25,000 metric tons. On the same site, Company is building the mixing and milling plant for pigments with an annual capacity of 70,000 metric tons. This plant will also process raw pigments from other sites for the Asian market. The plants are scheduled to be completed in the fourth quarter of 2015 and to start production in the first quarter of 2016. At the same time, Company will also close its existing mixing and milling operations in Taopu, Shanghai, with an annual capacity of 35,000 metric tons by the end of 2016.

Lanxess amplia il nuovo impianto per pigmenti inorganici a Ningbo

Lanxess rafforza la rete produttiva in Cina per soddisfare l'alta domanda di pigmenti ossido di ferro aggiungendo un nuovo impianto per la miscelazione e macinazione a quello esistente, già in costruzione a Ningbo. Istituyendo questi due impianti, l'azienda ha creato circa 200 nuovi posti di lavoro e i clienti potenziali che utilizzeranno i pigmenti di ossido di ferro sono le industrie produttrici di rivestimenti, plastica, carta e l'industria delle costruzioni.

L'investimento totale nel sito di Ningbo ammonta a circa 55-60 milioni di euro. Il nuovo stabilimento dedicato alla produzione di pigmenti rossi ossidi di ferro a Ningbo, conforme ai più recenti standard ambientali, è stato progettato per fornire volumi produttivi annuali pari a 25.000 tonnellate metriche. Nello stesso cantiere la società sta costruendo un nuovo impianto per la miscelazione e macinazione dei pigmenti con una capacità annuale di 70.000 tonnellate metriche. Esso

tratterà inoltre pigmenti grezzi provenienti da altri siti produttivi per il mercato asiatico.

Il termine dei lavori è previsto per l'ultimo trimestre del 2015 e le attività produttive inizieranno il primo trimestre del 2016. Nello stesso tempo, la società chiuderà le unità esistenti dedicate alla miscelazione e macinazione di Taopu, Shanghai, con volumi produttivi pari a 35.000 tonnellate metriche entro la fine del 2016.

Ufi
Approved
Event
国际展览业协会认证展会

CHINA 2015
SF-EXPO

The 11th Guangzhou (China) International Surface Finishing, Electroplating and Coating Exhibition

11-13 MAY 2015

PWTC • Guangzhou • China

www.sf-expo.cn/en

ALL AT THE ONE

SF EXPO CHINA 2015

- The prominent event hosted by surface engineering associations
- The only UFI approved surface finishing exhibition in the world
- 365-day effective sales and marketing services for participants
- Gathering & awarding the outstanding surface finishing enterprises



Hosted by
wise 智辰

UFI
Member

Tel: +86-20-29193506 +86-20-29193588
Fax: +86-20-29193591
E-mail: sfexpo@hotmail.com



scan for details



Cambridge - UK
Tel. + 44 (0) 1223463160
cbnb@elsevier.com
www.journals.elsevier.com/
focus-on-pigments

CONTENTS OF DECEMBER 2014 ISSUE / SOMMARIO DEL NUMERO DI DICEMBRE 2014

Plants / Impianti

Cathay opens new iron oxides plant in Anhui province
Cathay inaugura il nuovo impianto per la produzione di ossidi di ferro nella provincia di Anhui

Henan Billions completes chloride-route TiO₂ plant with technical help from PPG Industries
Henan Billions completa la costruzione dell'impianto di TiO₂ con processo di sintesi al cloruro e con l'assistenza tecnica di PPG Industries

Sensient plants to make more food & cosmetic colorants in South Africa

Nuovi progetti Sensient per la produzione di coloranti per l'industria alimentare e dei cosmetici in Sud Africa

US Zinc completes two-phase zinc oxide expansion in Tennessee

US Zinc completa l'espansione della produzione degli ossidi di zinco in due fasi nel Tennessee

Companies / Aziende

Cinkarna to be fully privatised

Cinkarna dà il via alla privatizzazione totale

Cristal buys Jiangxi Tikon

Cristal acquista Jiangxi Tikon

Frutarom buys Montana (of Perù) to boost prominence in Latin America

Frutarom acquista Montana (Perù) per incentivare le attività in America Latina

Omya & Algol create a joint venture distributor with four Russian centers

Omya & Algol danno vita alla joint venture per la distribuzione con quattro centri russi



Cambridge - UK
Tel. + 44 (0) 1223463160
cbnb@elsevier.com
www.journals.elsevier.com/
focus-on-powder-coatings

CONTENTS OF DECEMBER 2014 ISSUE / SOMMARIO DEL NUMERO DI DICEMBRE 2014

Technical / Articoli tecnici

Polyurethane powder coatings containing polysiloxanes

Rivestimenti in polvere a base di poliuretaniche contenenti polisilossani

Industry news / Notiziario industria

PPG receives update from Federal Economic Competition Commission of Mexico on pending Cornex acquisition

PPG riceve aggiornamenti dalla Commissione federale per la concorrenza economica del Messico sull'acquisizione pendente di Cornex

Coatings, acquisitions and more boost PPG Industries' 3Q 2014 results

Rivestimenti, acquisizioni e altro danno risalto ai risultati del 3° trimestre di PPG Industries

AkzoNobel prepares for tougher times

AkzoNobel si prepara a un periodo ancora più difficile

New products / Nuovi prodotti

Axalta adds Alesta Zerozinc primers to enhance powder product portfolio

Axalta aggiunge i primer Alesta Zerozinc per ampliare il portafoglio dei prodotti in polvere

Paint powers the car of the future

La vernice potenzia la macchina del futuro

Market / Mercato

Powder coatings rise steadily in Mexico

I rivestimenti in polvere crescono stabilmente in Messico



St. Gallen - Switzerland
Tel. + 41 (0)71 228 20 11
Fax + 41 (0)71 228 20 14
info@coating.ch
www.coating.ch

CONTENTS OF NOVEMBER 2014 ISSUE / SOMMARIO DEL NUMERO DI NOVEMBRE 2014

Coating news / Novità rivestimenti

Functional coatings / Rivestimenti funzionali

Solvent-free textile coating with intrinsic electrical conductive polymers

Rivestimenti per prodotti tessili esenti da solventi contenenti polimeri a conduzione elettrica

Pre-treatment / Pretrattamento

Safe touch-foil adhesion with atmospheric pressure plasma

Adesione touch-foil sicura con plasma a pressione atmosferica

Measuring / regulating / controlling

Misura / normativa / ispezioni

Friction testers for determining the dynamic friction of web-shaped packaging materials

Apparecchiature per il test dell'attrito per la determinazione dell'attrito dinamico dei materiali d'imballaggio a forma di ragnatela

Company news / Notiziario aziendale

Nano pages editorial / Editoriale pagine nano

Understanding the potential of cellulose nanomaterials

Comprendere le potenzialità dei nanomateriali a base di cellulosa

People / Società



Ramsey, NY, USA
Ph. (201) 825-2552
Fax (201) 825-0553
www.coatingsworld.com

CONTENTS OF NOVEMBER 2014 ISSUE / SOMMARIO DEL NUMERO DI NOVEMBRE 2014

Exterior architectural coatings: self cross-linking resin coatings offer siding manufacturers an edge
Rivestimenti decorativi per esterni: i rivestimenti a base di resine autoreticolanti offrono nuove opportunità ai produttori di rivestimenti per esterni

Adhesives and sealants

Adesivi e sigillanti

PPG reports on the OEM auto market

PPG pubblica il rapporto sul mercato automobilistico OEM

Media and milling equipment directory

Annuario attrezzature per fresatura e veicoli

International coating scene

Scenario internazionale dei rivestimenti

Europe - Demand for dispersion in Europe driven by new technologies and expand capacity
Europa - la domanda di disperdenti in Europa è guidata dalle nuove tecnologie e da nuove tecniche

Africa - Water shortages in Africa drives up demand for water storage tanks and coating technology

Africa - la carenza di acqua in Africa fa salire la domanda dei serbatoi di stoccaggio e delle tecnologie dei rivestimenti

Latin America - New Latin American Paint Federation formed

America Latina - nasce la nuova Paint Federation in America Latina



Mumbai - India
Ph. 24309610 -
24309318 - 24306319
Fax 91-22-24300601
www.magazine
communications.com

CONTENTS OF NOVEMBER 2014 ISSUE / SOMMARIO DEL NUMERO DI NOVEMBRE 2014

UV cure / Reticolazione a UV

Novel photoinitiators - the future of ultraviolet curing technology

Nuovi fotonizatori - il futuro della tecnologia della reticolazione a UV

Self stratifying coating

Rivestimenti auto-stratificanti

Role of curing agents on self-stratification behavior of pigmented epoxy resin-chlorinated rubber blend

Role of curing agents on self-stratification behavior of

pigmented epoxy resin-chlorinated rubber blend
Il ruolo degli agenti reticolanti sul comportamento auto-stratificante della miscela di gamma pigmentata con resina clorinata epossidica

Corrosion management and coatings
Gestione della corrosione e rivestimenti
Corrosion on rails: detection and prevention
La corrosione delle rotaie: individuazione e prevenzione

Microbial corrosion of pipeline coating materials
La corrosione microbica dei materiali di rivestimento delle condotte



Hannover, D
Ph. +49 511 9910-215
Fax +49 511 9910-299
editors@coatings.de
www.coatings.de

CONTENTS OF NOVEMBER 2014 ISSUE / SOMMARIO DEL NUMERO DI NOVEMBRE 2014

Industry news / Notiziario aziendale

Banner Chemicals, Bostik, Clariant, Evonik, Helios, Huntsman, Keyser & Mackay, Looser, Markets and Markets, Michelman, Protex, Science Lab, Synthopol

Interview / Intervista

Not much thought has been put in the new labelling regulation
Scarse le riflessioni sulla normativa sull'etichettatura

High-throughout screening Screening ad alta resa

High volume, high quality – Thanks ti HTS
Alti volumi e alta qualità – grazie ad HTS

Associations / Associazioni

Promoting our industry
Promuovere la nostra industria

Technical papers / Articoli tecnici

Test methods - Novel adhesion tests aid in formulating high-performance coatings
Metodi di test – i nuovi test dell'adesione aiutano a formulare i rivestimenti di alta prestazione

Metal coatings - DTM acrylic polyol eliminates etch primer
Rivestimenti per metalli – i polioli acrilici DTM eliminano il primer impregnante

Effect pigments - Coated aluminium flake interference pigments are highly stable

Pigmenti ad effetto – i pigmenti rivestiti con scaglie di alluminio d'interferenza si rivelano molto stabili

Developing topographical measurements to assess high gloss surfaces
Sviluppo delle misure topografiche per valutare le superfici ad alta brillantezza

Expert voices / La voce dell'esperto

Slow but sure
Lento ma sicuro



Cincinnati,
Ohio, USA
Ph. 513-527-8800
1-800-950-8020
Fax 513-527-8801
www.gardnerweb.com/
zones/products-finishing

CONTENTS OF NOVEMBER 2014 ISSUE / SOMMARIO DEL NUMERO DI NOVEMBRE 2014

Constructional-agriculture

Costruzione-agricoltura

Full-throttle pretreatment at Yamaha
Pretrattamento a pieno regime presso Yamaha

The toughest plater in America
Lastre di massima resistenza in America

Funky Medina plating and powder shop
Rivestimenti Funky Medina e laboratori di verniciatura

Game changing with precision ultrasonic cleaning
Nuove tendenze nel campo della pulizia agli ultrasuoni di alta precisione

Selecting baseline solvents
Scegliere i solventi di base

Ask the experts / La parola agli esperti

Cleaning - White dust after cleaning: estimating pretreatment costs

Detergenti – polvere bianca dopo le operazioni di pulizia: i costi stimati del pretrattamento

Painting - Spray application

Verniciatura - applicazione a spruzzo

Plating - Plating chromium on stainless steel; nickel problems

Placcatura – la placcatura al cromo sull'acciaio inossidabile; i problemi posti dal nichel

Powder coating - Temperature tolerance of chrome phosphate

Rivestimenti in polvere – la tolleranza termica del fosfato di cromo

Anodizing - Making sense of anodized aluminium finish call-outs and designations

Anodizzazione – designazioni e proclami per le finiture in alluminio anodizzato

New products / Nuovi prodotti

Dürr Ecoclean's new generation of solvent-based parts cleaning systems

Nuova generazione di sistemi detergenti a base solvente Dürr Ecoclean

Focus on parts cleaning

Rubrica detergenti

The Product Finishing cleaning supplement brings cleaning research, new technology and sophisticated plant solutions

Il supplemento di Product Finishing è dedicato alla ricerca sui detergenti, alle nuove tecnologie e alle soluzioni di impianti sofisticati



Hannover, D
Tel. +49 511 9910-211
Fax +49 511 9910-099
redaktion@
farbeundlack.net
www.farbeundlack.de

CONTENTS OF DECEMBER 2014 ISSUE / SOMMARIO DEL NUMERO DI DICEMBRE 2014

Market and companies / Mercati e società

Interview: "Differentiations within the markets niche"
Tobias Hornung, Motip Dupli

Intervista: "Differenziazioni di nicchia"
Tobias Hornung, Motip Dupli

Comments: "Which category does the red tint belong to?"

Commenti: "A quale categoria appartiene la tinta rossa?"

Market trends / Dinamiche di mercato

Akzo Nobel, Axalta, Bodo Moller, Cathay, Cristal, Evonik, Miwon, Nordmann Rassmann, PPG, Teknos, Vencorex

Focus on protection against corrosion

Focus sulla protezione dal processo corrosivo

Zoom on market: focus on North America and Europe

Zoom sui mercati: focus sull'America del nord e sull'Europa

Chinese Market / Mercato cinese

Products: raw materials for anticorrosion coatings
Prodotti: le materie prime per rivestimenti anticorrosione

Expanded products for flame protection
Espanso per la protezione dalle fiamme

Associations / Associazioni

News from VILF and VdL

Novità da VILF e VdL

Business / Mercato del lavoro

New jobs for new workers and professionals

Sbocchi professionali per nuove leve e professionisti

Technical papers / Articoli tecnici

The hydrophilic polyacrylate for a better adhesion performances

Il poliaccrilato idrofilo per migliori prestazioni adesive

Training meetings: 16. GAT di SVLFC on the subject of additives

Incontri di formazione: 16. GAT di SVLFC sul tema degli additivi

Precise geometries of disks for the improved grinding efficiency

Le geometrie precise del disco per una superiore efficacia di macinazione

Research activities

Attività di ricerca



aitiva informa

periodico di informazione - www.aitiva.org

È mancato lo scorso agosto

Franco Lucherini

Socio sostenitore di Aitiva da oltre 40 anni

Ha collaborato alla fondazione delle sezioni Aitiva PIEMONTE, LIGURIA, EMILIA, TOSCANA

Direttore didattico del secondo corso organizzato da AITIVA a Ferrara

Presidente nazionale di AITIVA nel triennio 2006 - 2008

Membro onorario del consiglio nazionale.

Aitiva lo ricorda con riconoscenza così...



AITIVA
Associazione Italiana
Tecnici Industrie Vernici ed Affini

Saluto del presidente uscente ai soci

Piacenza, 1 dicembre 2014

A tutti i soci

Caro Socio,
a conclusione del mio mandato di Presidenza Nazionale per il triennio 2011-2013, seguito al triennio 2008-2011, voglio salutare tutti e ringraziare i Soci che hanno reso possibili tutte le attività sviluppate in questi ultimi anni. Ricordo in sintesi quanto fatto nel corso del 2014, inserendolo in un disegno globale di rinnovamento dell'Associazione.

Manifestazioni Internazionali. Dopo aver ospitato l'edizione di EUROCOAT 2013 che si è svolta in Italia, alla Fiera di Piacenza, nei giorni 22, 23 e 24 Ottobre 2013, nello stesso anno in cui si è tenuto l'EUROPEAN COATING SHOW di Norimberga, AITIVA ha partecipato alle manifestazioni ETCC 2014, a Colonia, dal 3 al 5 Settembre 2014, a EUROCORR 2014, a Pisa, dall'8 al 12 Settembre 2014, a EUROCOAT 2014, a Parigi, dal 23 al 25 Settembre 2014. La conferma della presenza AITIVA sulla scena Internazionale è prova del fatto che la nostra Associazione è molto ben inserita nel contesto Internazionale delle Associazioni di settore, con significativi rapporti di collaborazione.

Collaborazione con altre Associazioni. Quanto avviene a livello Internazionale, è soprattutto valido a livello Nazionale. Infatti AITIVA ritiene sia fondamentale e vitale collaborare con le altre Associazioni (AIDEL, ANVIDES, AVISA, ASSOVERNICI) e con i Consorzi più rappresentativi (PROCOAT, CORTEXA) del settore. AITIVA vuole avere il ruolo di Associazione che promuova l'incontro delle competenze della Filiera del Colore, con il fattivo coinvolgimento delle altre Associazioni del settore. Dalla collaborazione tra le Associazioni di settore può nascere un percorso comune, con il perseguimento di obiettivi comuni, costituendo interlocutore più rappresentativo per le istituzioni. Quanto fatto dall'Associazione in questa direzione nelle manifestazioni degli ultimi anni, da Colore 2011 in poi, con il suo apice in EUROCOAT 2013, è sotto gli occhi di tutti. In particolare nel 2014 sono state sviluppate, in collaborazione con il Consorzio PROCOAT, 2 Giornate sui Prodotti Vernicianti: Linea edile, Torino, 15 Aprile 2014, Linea industriale, Torino, 13 Maggio 2014, ed in collaborazione con l'Associazione OCTIMA, RAMSPEC 2014, Modena, dal 2 al 4 Ottobre 2014.

AITIVA SVILUPPO. Il più spiccato elemento di rinnovamento dell'Associazione è rappresentato dal progetto relativo al rilancio delle attività dell'Associazione, definito AITIVA SVILUPPO. Presentato agli Organi Nazionali e Regionali da Olga BOTTARO, questo progetto ha l'obiettivo di

individuare le nuove linee di sviluppo strategico nei confronti degli Enti/Associazioni collegati ad AITIVA nell'ambito della Filiera del colore. Lo sviluppo di AITIVA tocca vari punti, tra cui la formazione, la collaborazione con i fornitori di materie prime, la sinergia con altri interlocutori privilegiati, quali ASSOVERNICI, AVISA, SSOG, ANVIDES, UNIEP, AIDEL, PROCOAT, CORTEXA, AIM, il Mondo Accademico, le Riviste del settore, gli Enti di certificazione. I membri del Consiglio Direttivo Nazionale hanno confermato la loro disponibilità a collaborare col massimo impegno, per il perseguimento degli obiettivi che verranno fissati dagli appositi gruppi di lavoro. Il coordinamento del Progetto è affidato ad Olga BOTTARO, a cui è assegnata la carica di Consigliere Delegato, con delega ai rapporti con gli interlocutori esterni coinvolti nel progetto stesso. I gruppi di lavoro in attività sono: il Gruppo di lavoro Promozione Soci, il Gruppo di lavoro Comunicazione Immagine, il Gruppo di lavoro Fornitori, il Gruppo di lavoro Organizzazione Segreteria ed il Gruppo di lavoro Partners e Comitato Tecnico.

Trasferimento Sede Operativa. Per poter sviluppare compiutamente le iniziative legate ad AITIVA SVILUPPO occorre una nuova sede operativa, che per motivi logistici e strutturali fosse più rispondente alle attività previste, mantenendo la Sede Legale a Milano. Dalle ottime collaborazioni intercorse con la Fiera di PIACENZA è nata l'idea che presso questo modernissimo complesso potesse risiedere la nostra nuova sede, così è stato. PIACENZA EXPO ha un Centro Congressi moderno ed attrezzato, con una posizione logistica strategica al centro del Nord Italia, facilmente raggiungibile da tutte le nostre Sezioni, un'area espositiva di 30.000 m² e relativi parcheggi; da diversi anni ospita "COLORE", la più importante manifestazione Italiana della produzione dei prodotti vernicianti ed ha ospitato con ottimi esiti EUROCOAT 2013. Il trasferimento della sede è avvenuto l'8 Giugno 2013. L'inaugurazione è avvenuta il 4 Aprile 2014, nell'ambito della partecipazione a COLORE 2014 ed è stata l'occasione per presentare a tutti i Soci il progetto futuro di AITIVA SVILUPPO.

Giornate di Studio. Nel 2014 si sono tenute alcune Giornate di Studio realizzate a livello Nazionale ed a livello regionale. Ricordiamo:

Nell'ambito della partecipazione a COLORE 2014, Piacenza, dal 3 al 5 Aprile 2014:

TECNICHE PITTORICHE PER LE FACCIATE DIPINTE, Seminari dell'Associazione di decoratori "Accademia Gin Parodi", il 4 e 5 Aprile 2014;

Convegno Nazionale AITIVA, 4 Aprile 2014: IL RUOLO DI AITIVA NEL SETTORE DEI PRODOTTI VERNICIANTI, Rossano Ferretto, **STRATEGIE E SVILUPPI FUTURI DI**



Rossano Ferretto

AITIVA Nuova organizzazione e sede, Olga Bottaro, **NUOVA DIRETTIVA BIOCIDI** Incontro con i più importanti produttori di BIOCIDI: PROPOSTE e SOLUZIONI; **INAUGURAZIONE della NUOVA SEDE AITIVA**, 4 Aprile 2014.

CORSO DI AGGIORNAMENTO ADEMPIMENTI LEGISLATIVI: REACH, CLP, MSDS..., in collaborazione con SELE-RANT, Piacenza, 4 giugno 2014, in ambito di sicurezza, in vista delle prossime revisioni normative; Nell'ambito della partecipazione a RESTRUCTURA 2014, Torino, dal 27 al 30 novembre 2014:

La tecnologia dei prodotti vernicianti al servizio della ristrutturazione, recupero e riqualificazione, il 28 Novembre 2014.

Formazione. Sta proseguendo il programma forVER, sottoscritto da AITIVA, AVISA e SSOG, relativo alla formazione professionale permanente. È utile ricordare che è operativo il sito www.forver.org, sviluppato per divulgare l'informazione sul programma di formazione.

Sito WEB. Anche in questo caso è utile ricordare il sito www.aitiva.org, che permette una maggiore partecipazione per i Soci, con un'informazione più capillare sulle iniziative internazionali, nazionali e regionali.

Le attività sviluppate sono state per i Soci opportunità di incontri, conferenze e momenti di aggiornamento su normative, adeguamenti legislativi, per favorire l'evoluzione tecnico-scientifica del settore. Tutte queste attività danno visibilità ad AITIVA sul mercato dei prodotti vernicianti, migliorandone l'immagine nei confronti degli altri operatori del settore: fornitori di materie prime, produttori di prodotti vernicianti, architetti, rivenditori, applicatori, operatori Internazionali.

Il rinnovamento intrapreso con il progetto AITIVA SVILUPPO rappresenta un ulteriore sforzo per migliorare l'offerta rivolta ai Soci, obiettivo fondamentale e sempre più centrale della nostra Associazione.

Ma in un contesto difficile come questo l'Associazione ha ancora più bisogno dei Soci, con il loro sostegno, la loro condivisione degli obiettivi, la loro partecipazione.

Nel momento del passaggio delle consegne al nuovo Presidente AITIVA Piero FERRETTI, gli ho augurato un grosso in bocca al lupo, ma gli ho augurato soprattutto che continui per lui, così come è stato per me, l'aiuto fondamentale nel suo incarico da tutti i Consiglieri ed i Soci che vogliono bene all'AITIVA.

È arrivato il momento dei saluti, colgo l'occasione per inviare i più sinceri auguri per un Buon Natale e per un sereno Anno Nuovo.

Rossano FERRETTO
Presidente Nazionale AITIVA uscente



Messaggio del presidente ai soci

Piacenza, 1 dicembre 2014

Cari Soci AITIVA, sono onorato dell'incarico di Presidente che il Consiglio Nazionale AITIVA mi ha affidato, e vorrei iniziare il mio mandato con un saluto ed un ringraziamento al Consiglio Nazionale ed al Presidente uscente Rossano Ferretto, che hanno saputo gestire l'attività dell'Associazione in anni difficili, conservandone ed aumentandone la vitalità e l'impegno a livello sia nazionale che internazionale; Rossano Ferretto nel suo messaggio di saluto ne dà il dettaglio, e certamente AITIVA continuerà nel suo impegno. Io vorrei sottolineare quello che il prossimo futuro

ci attende: AITIVA ha presentato in aprile 2014 in occasione dell'Assemblea dei Soci e dell'inaugurazione ufficiale della nuova sede di Piacenza il progetto "AITIVA SVILUPPO", che sta entrando nella fase di implementazione, dopo un grande lavoro preparatorio svolto dai gruppi di lavoro coordinati da Olga Bottaro. A breve sarà attivo il nuovo sito web, ridisegnato per essere più funzionale e rispondente alle esigenze degli utenti, e costituirà il principale canale di informazione sull'attività di AITIVA.

Novità anche sul fronte della formazione, con AITIVA protagonista di iniziative di formazione rivolte agli operatori del mondo delle vernici, in affiancamento all'attività del consorzio forVER.

AITIVA proseguirà la collaborazione con i fornitori di materie prime e con le altre Associazioni ed i Consorzi del settore dei prodotti vernicianti, per promuovere occasioni di approfondimento sui temi di interesse per gli attori del settore.

Tutto questo ha un valore soltanto se lo ha per i Soci: chiedo quindi a tutti di far sentire il proprio sostegno, ma nel caso anche la propria critica costruttiva, partecipando attivamente all'attività di AITIVA, quindi "AITVIAMOCI!"

Spero di incontrare personalmente tutti voi in occasione dei prossimi eventi AITIVA, ed auguro a tutti un sereno e prospero 2015.

Piero Ferretti
Presidente Nazionale AITIVA

AITIVA a Restructura e Ramspec



28 novembre 2014 ore 14

"La tecnologia dei prodotti vernicianti al servizio della ristrutturazione, recupero e riqualificazione"

Sala LE CORBUSIER

Lingotto Fiere - Oval
Via Nizza, 280
10126 - Torino

Coordinatore: Olga Bottaro

ore 14.00 Saluti Presidente AITIVA - *Piero Ferretti*

ore 14.30 Genova 1992-2004: una stagione di restauri tra metodo e prassi
Arch. Gianni Bozzo - Soprintendenza Genova

ore 15.00 Soluzioni di sistemi applicativi sperimentati nel recupero, restauro urbano
Dott. Gianfranco Di Tanna - Gruppo Boero

ore 15.30 Resine e Sistemi protettivi per interventi a durabilità ultraventennale
Dott. Angelo Locaspi - Innoventions Asahi Glass Chemical Europe

ore 16.00 Risultati di resistenza all'esterno di sistemi applicativi di prodotti vernicianti monitorati negli anni
Prof. Pier Luigi Bonora - Università di Trento

ore 16.30 Titanio in Architettura: effetto dell'ossidazione e dello sporcamento
Prof. Maria Pia Pedeferra - Politecnico di Milano

ore 17.00 Risparmio energetico: sistemi innovativi ed ecosostenibili di isolamento e riscaldamento
Dott. Flavio Visioli - Gruppo Sestriere Vernici

ore 17.30 Conclusioni e dibattito





AITIVA
Associazione Italiana
Tecnici Industrie Vernici ed Affini

3 ottobre 2014 Ramspec Fiera di Modena

LE INNOVAZIONI DEL PROSSIMO FUTURO: tecnologie prioritarie per l'industria del coating

Nonostante una delle crisi economiche e finanziarie più complesse e difficili degli ultimi tempi, siamo convinti che una parte significativa della ricerca industriale del paese cerchi di rispondere all'incertezza del momento con linee innovative di ricerca e sviluppo tecnologico che vedranno la loro ricaduta sul sistema produttivo e sui servizi avanzati già nel medio-breve periodo.

- 9:00 **Registrazione partecipanti**
Coordinatore, Olga Bottaro
Saluti di benvenuto della Sezione AITIVA Emilia Romagna
- 9:15 **Paradox Concepts**
Dott. Jacques Browsers, PARADOX-COLOR PROGRESS
- 9:45 **Meoxal® Merck: una nuova generazione di pigmenti ad effetto**
Dott. Stefano Corrado, MERCK
- 10:15 **Nuove tecnologie per il controllo dell'aspetto visivo del colore - Colore e Gloss in un unico click**
Dott. Marco Zuccadelli, DATACOLOR
- 10:45 **Nuovo legante per pitture che rispetta l'Indoor Air Quality**
Dott. Marco Cerra, VINAVIL
- 11:15 **Break**
- 11:30 **R&D-LAB – software per l'ottimizzazione delle formule**
Dott. Antonio Valenti e Dott. Salvatore Zuccarella, TELEMATIC srl
- 12:00 **Gestione SDS ed etichettatura nel settore prodotti vernicianti**
Dott.ssa Simona El Afeley, SELERANT
- 12:30 **Energy saving & Warming coatings**
Dott. Flavio Visioli, SESTRIERE VERNICI
- 13:00 **Chiusura dei lavori**

Caro lettore di Pitture e Vernici-European Coatings,

iscriviti ad AITIVA, l'Associazione italiana dei tecnici che operano nel settore dei prodotti vernicianti, con soli 68€ annuali (41€ se hai meno di 30 anni) tramite:

- c/c postale n. 27372200 intestato ad AITIVA - Frazione Le Mose, Via Tirotti 9 29122 Piacenza (PC) (tel. e fax. 0523.695305)
- bonifico bancario sul c/c IT86 M030 6901 6291 0000 0005 851 di Banca Intesa S. Paolo, Milano 27, Via Marconi Angolo Piazza Diaz, 2 - 20123 Milano

Se sei già socio, ricorda di rinnovare la tua quota associativa 2015 con le stesse modalità.

Per informazioni contatta la Segreteria Aitiva: aitiva@tiscali.it



AITIVA
Associazione Italiana
Tecnici Industrie Vernici ed Affini

MERRY CHRISTMAS



PITTURE E VERNICI - EUROPEAN COATINGS

all the papers published during 2014
tutti gli articoli pubblicati nel 2014

additives

additivi

Issue n. 1 • Genuary/February 2014 • pag. 14

Tailored and resistant. more corrosion resistance in aqueous coatings through new wetting and dispersing additives
Patrick Glöckner, Philippe Favresse, Frank Kleinsteiberg, Katrin Roland - EVONIK INDUSTRIES AG

Fascicolo n. 1 • Gennaio/Febrario 2014 • pag. 14

Personalizzati e resistenti. Superiore resistenza al processo corrosivo dei rivestimenti a base acquosa con i nuovi additivi bagnanti e disperdenti
Patrick Glöckner, Philippe Favresse, Frank Kleinsteiberg, Katrin Roland - EVONIK INDUSTRIES AG

Issue n. 1 • Genuary/February 2014 • pag. 20

Bio-based Polyols for High-Performance Polyurethane Adhesives
Dr. Angela LM Smits - CRODA COATINGS & POLYMERS, The Netherlands

Fascicolo n. 1 • Gennaio/Febrario 2014 • pag. 20

Polioli a base naturale per adesivi poliuretani di alta prestazione
Dr. Angela LM Smits - CRODA COATINGS & POLYMERS, The Netherlands

Issue n. 2 • March/April 2014 • pag. 12

Hard and Invisible.
Nanosilica particle technology in solventborne, high gloss 2-pack PUR clear coats for plastics
Marco Heuer, Fabian Eichenberger, Dr. Sascha Herrwerth
EVONIK INDUSTRIES AG

Fascicolo n. 2 • Marzo/Aprile 2014 • pag. 12

Protezione invisibile. Vernici poliuretaniche bi-componenti trasparenti a solvente ad elevata brillantezza per materie plastiche, grazie alla tecnologia nano-particellare
Marco Heuer, Fabian Eichenberger, Dr. Sascha Herrwerth
EVONIK INDUSTRIES AG

Issue n. 3 • May/June 2014 • pag. 6

VOC free alternative for green coatings.
The future of emulsion polymerization
Matthias Lubik, L. BRÜGGEMANN KG – Germany
Paul Fithian, BRÜGGEMANNCHEMICAL US – USA

Fascicolo n. 3 • Maggio/Giugno 2014 • pag. 6

Alternativa VOC-free per green coatings. Il futuro della polimerizzazione delle emulsioni
Matthias Lubik, L. BRÜGGEMANN KG – Germany
Paul Fithian, BRÜGGEMANNCHEMICAL US – USA

Issue n. 3 • May/June 2014 • pag. 10

Improved performance from next generation green rheology modifier
Christian Kemp-Griffin – CELLUCOMP

Fascicolo n. 3 • Maggio/Giugno 2014 • pag. 10

Prestazioni avanzate grazie alla nuova generazione di modificatori reologici verdi
Christian Kemp-Griffin – CELLUCOMP

Issue n. 4 • July/August 2014 • pag. 12

Surfactants for use as codispersants in architectural coatings
Bruce Fillipo, Dick Henderson, Xiaochun Zhang, Courtney Usher - Kim Gaughan, Andrew Defusco, Sowmitri Tarimala - ASHLAND SPECIALTY INGREDIENTS

Fascicolo n. 4 • Luglio/Agosto 2014 • pag. 12

Tensioattivi come codisperdenti per rivestimenti decorativi
Bruce Fillipo, Dick Henderson, Xiaochun Zhang, Courtney Usher - Kim Gaughan, Andrew Defusco, Sowmitri Tarimala - ASHLAND SPECIALTY INGREDIENTS

Issue n. 4 • July/August 2014 • pag. 20

Additive to enable performance, aesthetics, and compliance in architectural paints
Paul Swan, EASTMAN COMPANY UK Limited - England

Fascicolo n. 4 • Luglio/Agosto 2014 • pag. 20

Additivi per rivestimenti per edilizia con alte prestazioni, proprietà estetiche e compatibilità
Paul Swan, EASTMAN COMPANY UK Limited - England



Issue n. 5 • September/October 2014 • pag. 12

Peak performance, solvent based dispersing agents for Cu-phthalocyanine pigments

Lars Hoffmann (Germany), Steffen Onclin (Germany), Clemens Auschra (Germany), Andrea Schamp (Germany), Manfred Jorna - BASF

Fascicolo n. 5 • Settembre/Ottobre 2014 • pag. 12

Massima prestazione dei disperdenti a base solvente per pigmenti Cu-ftalocianina

Lars Hoffmann (Germany), Steffen Onclin (Germany), Clemens Auschra (Germany), Andrea Schamp (Germany), Manfred Jorna (Netherlands), Gordana Cifali (Italy) - BASF

Issue n. 5 • September/October 2014 • pag. 19

Highly- efficient acrylic rheology modifier technology for improved performance

Pol Storme - DOW COATING MATERIALS

Fascicolo n. 5 • Settembre/Ottobre 2014 • pag. 19

Tecnologia dei modificatori di reologia ad alta efficienza per prestazioni avanzate ed a modificazione idrofoba

Pol Storme - DOW COATING MATERIALS

Issue n. 5 • September/October 2014 • pag. 27

Recent developments in the use of benzoate low VOC coalescents in latex architectural paint

William D. Arendt, Emily McBride and Marianne Conner
EMERALD KALAMA CHEMICAL

Fascicolo n. 5 • Settembre/Ottobre 2014 • pag. 27

Sviluppi recenti dell'utilizzo dei coalescenti a base di benzoati e a basse emissioni VOC per pitture decorative a base di lattice

William D. Arendt, Emily McBride and Marianne Conner
EMERALD KALAMA CHEMICAL

Issue n. 5 • September/October 2014 • pag. 34

Rheological additives in viscoelastic materials: screening of suitable rheological additives by oscillatory rheometry

Dr. Eva-Maria Kutschmann, Dipl. Ing. (FH) Christian Pfichner - LEHVOSS; Simone Ottani - LEHVOSS ITALIA

Fascicolo n. 5 • Settembre/Ottobre 2014 • pag. 34

Additivi reologici per materiali viscoelastici: screening degli additivi reologici adeguati mediante reometria a regime oscillatorio

Dr. Eva-Maria Kutschmann, Dipl. Ing. (FH) Christian Pfichner - LEHVOSS; Simone Ottani - LEHVOSS ITALIA

Issue n. 6 • November/December 2014 • pag. 16

Applications of Novel Light Stabilizers in Waterborne UV-curable Coatings

Yang Yung-Chi, Sung Yu-Shu, Chiu Hsiao-Fang, Chein Chih-Hsien and Dr. Huang Yao-Hsing - EVERLIGHT CHEMICAL INDUSTRIAL CORPORATION TAIWAN R.O.C

Fascicolo n. 6 • Novembre/Dicembre 2014 • pag. 16

Applicazione dei nuovi fotostabilizzanti per rivestimenti a base acquosa reticolati a UV

Yang Yung-Chi, Sung Yu-Shu, Chiu Hsiao-Fang, Chein Chih-Hsien and Dr. Huang Yao-Hsing - EVERLIGHT CHEMICAL INDUSTRIAL CORPORATION TAIWAN R.O.C

Issue n. 6 • November/December 2014 • pag. 21

Styrene maleic anhydride copolymers as dispersing agents for waterborne tackifier resins

Joseph Lazzaro, POLYSCOPE POLYMERS BV - North America and Daniela Ribezzo, POLYSCOPE POLYMERS BV - the Netherlands

Fascicolo n. 6 • Novembre/Dicembre 2014 • pag. 21

I copolimeri stirene-anidride maleica come disperdenti per resine collanti a base acquosa

Joseph Lazzaro, POLYSCOPE POLYMERS BV - North America and Daniela Ribezzo, POLYSCOPE POLYMERS BV - The Netherlands

associations

Issue n. 2 • March/April 2014 • pag. 40

Decorative Coating Materials and the Construction Products Regulation (CPR)

ASSOVERNICI / CEPE

Fascicolo n. 2 • Marzo/Aprile 2014 • pag. 40

Prodotti decorativi per l'edilizia e Regolamento sui prodotti da costruzione (CPR)

ASSOVERNICI / CEPE

Issue n. 4 • July/August 2014 • pag. 34

The Chemicals Distribution market: Italy is the third in Europe

AssICC

Fascicolo n. 4 • Luglio/Agosto 2014 • pag. 34

Il mercato della Distribuzione Chimica: Italia terza in Europa

AssICC



extenders

Issue n. 1 • Genuary/February 2014 • pag. 26
The use of microspheres in reflective coatings
EXPANCEL - SARCO CHEMICALS srl

cariche

Fascicolo n. 1 • Gennaio/Febbraio 2014 • pag. 26
L'uso delle microsfele nei prodotti vernicianti riflettenti
EXPANCEL - SARCO CHEMICALS srl

coatings

Issue n. 2 • March/April 2014 • pag. 28
New formulation of paint aimed to improve reflection of infrared radiation for energy efficiency of buildings
Erika Simona Cozza, Silvia Vicini, Gianfranco Di Tanna, Fabio Milella

coatings

Fascicolo n. 2 • Marzo/Aprile 2014 • pag. 28
Nuove formulazioni di pitture finalizzate a migliorare la riflessione della radiazione infrarossa per "l'efficientamento" energetico degli edifici
Erika Simona Cozza, Silvia Vicini, Gianfranco Di Tanna, Fabio Milella

plants and machineries

Issue n. 1 • Genuary/February 2014 • pag. 44
Dissolver for mixing, dispersing and evacuating ultra high-viscous and thixotrope products
WILHELM NIEMANN

impianti e macchine

Fascicolo n. 1 • Gennaio/Febbraio • pag. 44
Agitatore per miscelazione, dispersione e scarico dei prodotti ad alta viscosità e tissotropici
WILHELM NIEMANN

Issue n. 1 • Genuary/February 2014 • pag. 46
Setting new standards in consumer-operated tinting
COROB

Fascicolo n. 1 • Gennaio/Febbraio • pag. 46
I nuovi standard degli impianti tintometrici per l'utenza
COROB

Issue n. 2 • March/April • pag. 38
Atex certified machinery and equipments for the transportation of powders and bulk materials for the category 0/20
IDEALTEC

Fascicolo n. 2 • Marzo/Aprile 2014 • pag. 38
Macchine e impianti certificati ATEX per il trasporto di polveri e materiali sfusi in categoria 0/20
IDEALTEC

Issue n. 3 • May/June 2014 • pag. 35
Entry-level automatic dispensers designed to facilitate the transition from manual to automatic tinting
COROB

Fascicolo n. 3 • Maggio/Giugno • pag. 35
Distributori automatici entry-level progettati per facilitare il passaggio dalla tintometria manuale a quella automatica
COROB

Issue n. 4 • July/August 2014 • pag. 30
Production of high-performance paints and coatings.
Dominique Seeger, Ystral GmbH, describes the most efficient powder dispersion and wetting technology for the paint sector
YSTRAL / DEMORINDUSTRIA srl

Fascicolo n. 4 • Luglio/Agosto 2014 • pag. 30
Produzione di vernici e rivestimenti ad alta efficienza.
Dominik Seeger, Ystral GmbH, descrive la tecnologia più efficiente per la dispersione e la bagnatura di polveri, nel settore della produzione di vernici
YSTRAL / DEMORINDUSTRIA srl



Issue n. 5 • September/October 2014 • pag. 42
Production unit for wall and water-based paints
IDEALTEC

Fascicolo n. 5 • Settembre/Ottobre • pag. 42
Impianto per la produzione di rivestimenti murali e idropitture
IDEALTEC

Issue n. 5 • September/October 2014 • pag. 44
IEC+ turns heads again with Turnkey Solutions
IEC+

Fascicolo n. 5 • Settembre/Ottobre • pag. 44
IEC+ di nuovo al centro dell'attenzione con le sue Soluzioni Chiavi in Mano
IEC+

Issue n. 6 • November/December 2014 • pag. 36
High-capacity TDF systems support growth
COROB

Fascicolo n. 6 • Novembre/Dicembre 2014 • pag. 36
Sistemi TDF di alta capacità a supporto della crescita
COROB

interview

Issue n. 1 • Genuary/February 2014 • pag. 36
KONICA MINOLTA: a meeting with a technician of colours
Gian Battista Pècere

Fascicolo n. 1 • Gennaio/Febrero 2014 • pag. 36
KONICA MINOLTA: abbiamo incontrato un protagonista del colore
Gian Battista Pècere

regulations

Issue n. 1 • Genuary/February 2014 • pag. 32
REACH obligations for downstream users in the paints and coatings market
Augusto Di Bastiano, ECHA-EUROPEAN CHEMICALS AGENCY

Fascicolo n. 1 • Gennaio/Febrero 2014 • pag. 32
Nuove disposizioni REACH per gli "utilizzatori a valle" nei mercati delle pitture e dei rivestimenti
Augusto Di Bastiano, ECHA-EUROPEAN CHEMICALS AGENCY

Issue n. 4 • July/August 2014 • pag. 27
Colorant and paint producers face major regulation changes
Judith Roijen-Huijnen, CHROMAFLO TECHNOLOGIES

Fascicolo n. 4 • Luglio/Agosto 2014 • pag. 27
I produttori di coloranti e di pitture alle prese con i nuovi cambiamenti legislativi
Judith Roijen-Huijnen, CHROMAFLO TECHNOLOGIES

focus on

Issue n. 1 • Genuary/February 2014 • pag. 41
HPF The Mineral Engineers
Competence Center in Filler Questions
QUARZWERKE

Fascicolo n. 1 • Gennaio/Febrero 2014 • pag. 41
HPF The Mineral Engineers
Centro tecnico dedicato ai riempitivi
QUARZWERKE

Issue n. 2 • March/April 2014 • pag. 36
A splash of excitement in the paint market
IEC+

Fascicolo n. 2 • Marzo/Aprile 2014 • pag. 36
Un'onda di entusiasmo nell'industria delle vernici
IEC+

Issue n. 3 • May/June 2014 • pag. 32
Pitture e Vernici-European Coatings meets Cathay Industries
CATHAY INDUSTRIES

Fascicolo n. 3 • Maggio/Giugno 2014 • pag. 32
Pitture e Vernici-European Coatings incontra Cathay Industries
CATHAY INDUSTRIES



Issue n. 5 • September/October 2014 • pag. 39

TiO₂ pigments for coatings
TRONOX

Fascicolo n. 5 • Settembre/Ottobre 2014 • pag. 39

Pigmenti TiO₂ per rivestimenti
TRONOX

Issue n. 6 • November/December 2014 • pag. 34

A company that renews itself against the crisis
(and earthquake)
OFMECC

Fascicolo n. 6 • Novembre/Dicembre 2014 • pag. 34

Un'azienda che si rinnova contro la crisi
(e il terremoto)
OFMECC

pigments

pigmenti

Issue n. 2 • March/April 2014 • pag. 20

Iron oxide pigments for today and beyond
Dr. Volker Schneider, Dr. Jürgen Kischkewitz
LANXESS Deutschland GmbH

Fascicolo n. 2 • Marzo/Aprile 2014 • pag. 20

Pigmenti di ossido di ferro per oggi e domani
Dr. Volker Schneider, Dr. Jürgen Kischkewitz
LANXESS Deutschland GmbH

Issue n. 3 • May/June 2014 • pag. 16

Exploring Next Generation Methods in TiO₂ Optimization
Dr. Denis Ruhlmann & Mr. Mehdi Bouzid - COATEX GROUP

Fascicolo n. 3 • Maggio/Giugno • pag. 16

Esplorare le tecniche di nuova generazione per l'ottimizzazione
del TiO₂
Dr. Denis Ruhlmann & Mr. Mehdi Bouzid - COATEX GROUP

Issue n. 6 • November/December 2014 • pag. 26

The path to new zinc-free anticorrosive
pigments. Identifying specific synergies
using electrochemical corrosion investigations
Lars Kirmaier, Susanne Bender, Andreas Heyn - HEUBACH GmbH

Fascicolo n. 6 • Novembre/Dicembre • pag. 26

Percorsi di sintesi verso i pigmenti anticorrosione esenti da
zinco. Individuare sinergie specifiche compiendo ricerche sulla
corrosione di natura elettrochimica
Lars Kirmaier, Susanne Bender, Andreas Heyn - HEUBACH GmbH

resins

resine

Issue n. 1 • January/February • pag. 6

High Performance Water Based All-Acrylic
Resin for DIY Garage floor and tile paints
Andrew Hearley, Carl Weber e Mike Wildman - EPS MATERIALS

Fascicolo n. 1 • Gennaio/Febbraio 2014 • pag. 6

Resina acrilica a base acquosa di alta prestazione per pitture
fai-da-te applicate su pavimenti e mattonelle per garage
Andrew Hearley, Carl Weber e Mike Wildman - EPS MATERIALS

Issue n. 2 • March/April • pag. 6

Novel Waterborne Hybrid Resin Technology
for the Protection of Exterior Wood
K. Gariepy, S. Halasz, L. Sterckx, G. Reidlinger, H. Billiani,
J. Pierre e G. H. Chua - ALLNEX

Fascicolo n. 2 • Marzo/Aprile 2014 • pag. 6

Nuova tecnologia delle resine ibride a base acquosa
per la protezione del legno in ambiente esterno
K. Gariepy, S. Halasz, L. Sterckx, G. Reidlinger, H. Billiani, J. Pierre e G.
H. Chua - ALLNEX

Issue n. 4 • July/August • pag. 6

A new versatile waterborne energy-curable resin drives
industrial wood & furniture coatings out of the beaten tracks
Xavier Deruyttere, Claire-Sophie Bernet, Colette Moulaert,
Jean-Yves Salviato and Michel Tielemans, ALLNEX

Fascicolo n. 4 • Luglio/Agosto 2014 • pag. 6

La nuova e versatile resina fotoreticolabile per
rivestimenti d'uso industriale per legno e articoli
d'arredamento che apre nuovi orizzonti applicativi
Xavier Deruyttere, Claire-Sophie Bernet, Colette Moulaert,
Jean-Yves Salviato and Michel Tielemans, ALLNEX

all the papers published during 2014 • tutti gli articoli pubblicati nel 2014



Issue n. 5 • September/October 2014 • pag. 6

Combining epoxy and polycarbamide technologies for high performance industrial flooring systems (PART 1)
Rob Rasing, AIR PRODUCTS AND CHEMICALS, Inc. - The Netherlands
Jared D. Bender, AIR PRODUCTS AND CHEMICALS, Inc. - Usa

Fascicolo n. 5 • Settembre/Ottobre 2014 • pag. 6

Combinare le tecnologie delle resine epossidiche e delle polycarbammidi in sistemi destinati a pavimentazioni industriali ad alta prestazione (I PARTE)
Rob Rasing, AIR PRODUCTS AND CHEMICALS, Inc. - The Netherlands
Jared D. Bender, AIR PRODUCTS AND CHEMICALS, Inc. - Usa

Issue n. 6 • Novembre/Dicembre 2014 • pag. 10

Combining epoxy and polycarbamide technologies for high performance industrial flooring systems (PART 2)
Rob Rasing, AIR PRODUCTS AND CHEMICALS, Inc. - The Netherlands
Jared D. Bender, AIR PRODUCTS AND CHEMICALS, Inc. - Usa

Fascicolo n. 6 • Novembre/Dicembre 2014 • pag. 10

Combinare le tecnologie delle resine epossidiche e delle polycarbammidi in sistemi destinati a pavimentazioni industriali ad alta prestazione (II PARTE)
Rob Rasing, AIR PRODUCTS AND CHEMICALS, Inc. - The Netherlands
Jared D. Bender, AIR PRODUCTS AND CHEMICALS, Inc. - Usa

software

Issue n. 3 • May/June 2014 • pag. 26

Selecting the right dispersant via HSP
Veli Kilpeläinen (MONDO MINERALS), Alejandro Gutierrez & Sander van Loon (VLCI)

software

Fascicolo n. 3 • Maggio/Giugno 2014 • pag. 26

Selezionare il disperdente idoneo con HSP
Veli Kilpeläinen (MONDO MINERALS), Alejandro Gutierrez & Sander van Loon (VLCI)

since 1924 raw materials formulations & finishing

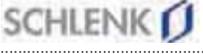


www.pittureevernici.it
redazione@pittureevernici.it


Achitex Minerva pag. 51
 Tel. +39 0373 279711 - Fax +39 0373 278014
 www.achitexminerva.com - info@achitexminerva.com


Aries pag. 49
 Tel. +39 02 4996101 - Fax +39 02 48009820
 www.aries-spa.com - info@aries-spa.com


Asco Filtri pag. 72
 Tel. +39 02 897031 - Fax +39 02 89703410
 www.ascofiltri.com - asco@ascofiltri.com


Carl Schlenk pag. 53
 Tel. +49 (9171) 808-0 - Fax +49 (9171) 808-200
 www.schlenk.com - coatings@schlenk.de


Chemaxia / Siltech pag. 15
 Chemaxia - Tel./Fax -39 02 90634457
 www.chemaxia.com - commerciale@chemaxia.com
 Siltech Corporation - www.siltech.com


Chemirama pag. 45
 Tel. +39 02 66015312 - Fax +39 02 66015319
 www.chemirama.it - chemirama@fastwebnet.it


Coim pag. 1
 Tel. +39 02 33505.1 - Fax +39 02 33505250
 www.coimgroup.com


ComunichiAMO insieme pag. 80
 Tel. 373/7474129 - 338/7022450
 patriziopecere@gmail.com - titti.rema@gmail.com


Converflex 2015 pag. 77
 www.converflex.biz


European Coatings Show 2015 IV cop.
 www.european-coatings.com


F.IN.CO. pag. 14
 Tel. +39 02 33512289 - Fax. +39 02 33514060
 www.finco.it - info@finco.it


Garzanti Specialties pag. 35
 Tel. +39 02 625421 - Fax +39 02 6551505
 www.garzantispecialties.it
 info@garzantispecialties.it


Gulf Coating 2015 pag. 69
 www.gulf-coating.com


Helmut Fischer pag. 63
 Tel. +39 02 2552626 - Fax +39 02 2570039
 www.helmut-fischer.com - italy@helmut-fischer.com


Hiway pag. 23
 Tel. +39 035 4933050 - Fax +39 035 901475
 www.hiway.it - info@hiway.it


IEC+ pag. 13
 www.iecplus.com - info@iecplus.com


Iris Green I cop.
 Tel. +39 0574 540014 - Fax +39 0574 644282
 www.iris-green.com - info@iris-green.com


JEC Europe II cop.
 www.jeccomposites.com


Kaneka pag. 67
 Tel. +32 14 25 78 00
 www.kaneka.be - info@kaneka.be


Konica Minolta pag. 37
 Tel. +39 02 84948800 - www.konicaminolta.it


Made Expo 2015 pag. 65
 www.madeexpo.it


Mifar pag. 16
 Tel. +39 0331 515037 - Fax +39 0331 514443
 www.mifar.com - info@mifar.com


Mirodur pag. 5
 Tel. +39 06 9281746 - Fax +39 06 9280644
 www.turbomill.com - info@turbomill.com


N. Benasedo pag. 3
 Tel. +39 02 96399211 r.a - Fax +39 02 9656728
 www.benasedo.it - info@benasedo.it

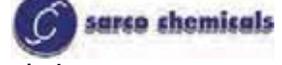

Neuwendis III cop.
 Tel. +39 0331 423333 - Fax +39 0331 423303
 www.neuwendis.com - neuwendis@neuwendis.com


Novachem / Picassian pag. 70
 Tel. +39 02 54012856 - Fax +39 02 55011476
 www.novachemitaly.com
 novachem@novachemitaly.com


Omya pag. 31
 www.omya.it


Pompe Idropres pag. 22
 Tel. +39 0331 681044 - Fax +39 0331 681147
 www.idropres.com - idropres@idropres.com


Rahn pag. 68
 Tel. +41 44 315 42 00 - Fax +41 44 315 42 70
 www.rahngroup.com - info@rahngroup.com


Sarco Chemicals pag. 59
 Tel. +39 0332 238205 - Fax +39 0332 238434
 www.sarcochemicals.it - info@sarcochemicals.it


SF EXPO China 2015 pag. 83
 www.sf-expo.cn/en


Vibro-Mac pag. 55
 Tel. +39 02 98264390/69 - Fax +39 02 98264392
 www.vibromac.it - info@vibromac.it

ANNUNCI ECONOMICI / CLASSIFIED ADS
 offerta di collaborazione / collaboration offer

Impiegata dal 2000 con crescenti e diversificate competenze presso primarie aziende attive nella produzione/commercializzazione di: rinforzi termoplastici, filati e tessuti in fibra di vetro e di carbonio, reti in fibra di vetro per marmi e mosaici, resine, catalizzatori, distaccanti, stucchi.

Esperienze professionali maturate nelle seguenti posizioni:

- Sales e Market manager – mercati italiano ed estero – per i filati tessili unici in fibra di vetro;
- Responsabile in ambito ricerca e sviluppo per nuovi prodotti ed applicazioni;
- Organizzatrice allestimenti fieristici e comunicazione a mezzo pubblicità su riviste di settore;
- Responsabile vendite – mercato italiano – per fibra di vetro tagliata nel settore termoplastico e roving di vetro nel settore tessile.

Lingue straniere conosciute, parlate e scritte: inglese, francese e spagnolo.

Ottima padronanza del pacchetto Microsoft Office, buona conoscenza di AS/400, SAP ed Impresa 24.

Mette a disposizione la propria esperienza pluriennale per inserimento, con mansioni collaterali alla vendita o ufficio acquisti, presso azienda del settore.

Scrivere a: redazione@pittureevernici.it, citando il Rif. "PVCS2014_SC"

DA COSA

NASCE COSA

www.neuendis.com



Cellulose Ethers
Rheology Modifiers
Decorative Multifunctional Aggregates
Extenders and Fillers
Defoamers
Wetting agents
Dispersants
Hydrophobic Agents
Cellulose Fibers
Acrylic-Propylene Fibers

Polymer Dispersions
Acrylic-Polyurethane Resins
Polyols
Oils
Epoxy Resins
Ketone Resins
Liquid Hydrocarbon Resins
Primers
Pigments and Dyes
Pigment Preparations



Neuendis



EC European Coatings SHOW 2015

PLUS ADHESIVES, SEALANTS, CONSTRUCTION CHEMICALS

Norimberga, Germania, 21 – 23 aprile 2015

European Coatings CONGRESS, 20 + 21 aprile 2015

Il salone dei superlativi

- Per la prima volta 1.000 espositori dall'intero globo
- La panoramica completa sulle superfici del domani
- Accompagnato dal congresso di settore più grande e importante d'Europa

Assicuratevi subito i biglietti:
european-coatings-show.com/ticketshop

NÜRNBERG MESSE

Realizzazione ed esecuzione
NürnbergMesse
european-coatings-show.com

Ente organizzatore
Vincentz Network
european-coatings.com

