

PITTURE E VERNICI 1924-2014 90° ANNIVERSARY EUROPEAN COATINGS

SINCE 1924 RAW MATERIALS, FORMULATIONS & FINISHING



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
SHIRAISHI-OMYA GMBH	Carbonati di calcio precipitato ultrafine
WALTER MÄDER	Resine, agenti anti-blistering, promotori anticorrosione, promotori di adesione



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

PITTURE E VERNICI EUROPEAN COATINGS

SINCE 1924 RAW MATERIALS, FORMULATIONS & FINISHING 

IN THIS ISSUE / IN QUESTO NUMERO

Combining epoxy and polycarbamide technologies for industrial flooring systems
Combinare le tecnologie delle resine epossidiche e delle polycarbammidi in sistemi per pavimentazioni industriali

Peak performance, solvent based dispersing agents for Cu-phthalocyanine pigments
Massima prestazione dei disperdenti a base solvente per pigmenti Cu-ftalocianina

Highly-efficient acrylic rheology modifier technology for improved performance
Tecnologia dei modificatori di reologia ad alta efficienza per prestazioni avanzate ed a modificazione idrofoba

Developments in the use of benzoate low VOC coalescents in latex architectural paint
Sviluppi dell'utilizzo dei coalescenti a base di benzoati e a basse emissioni VOC per pitture a base di lattice

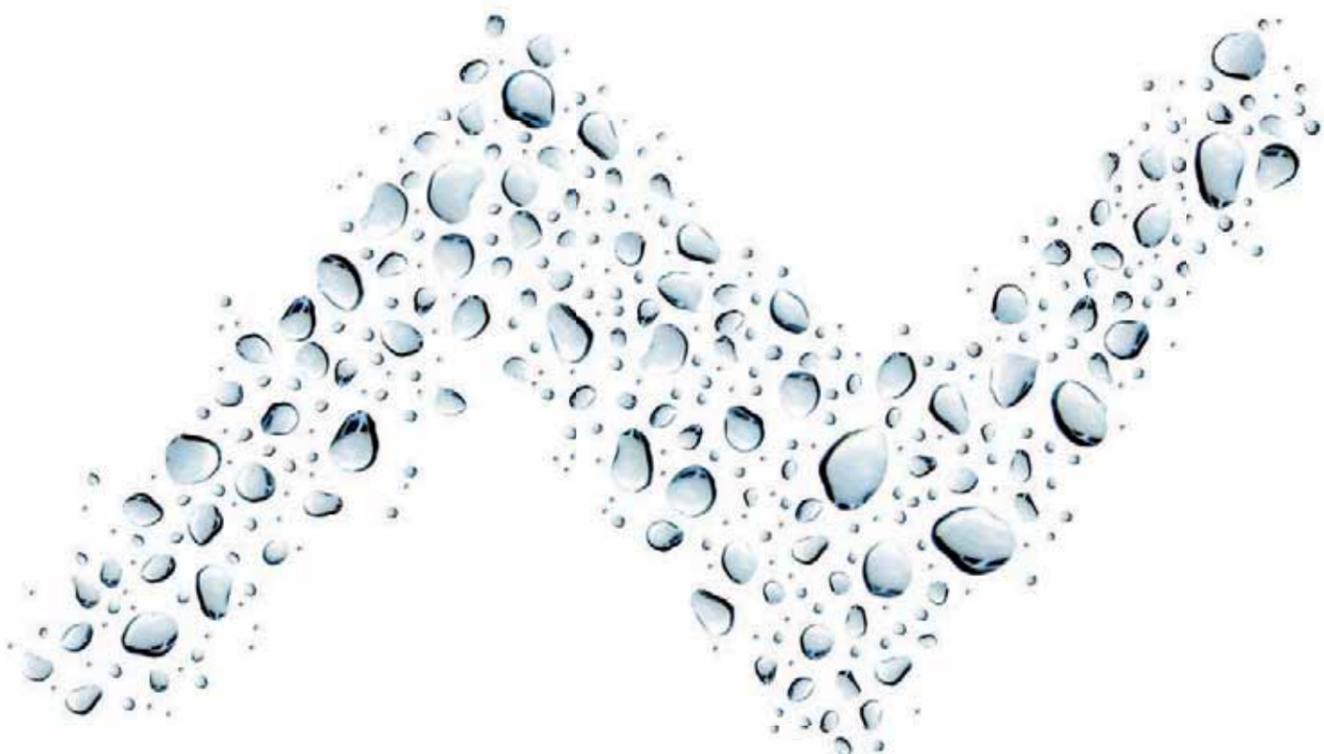
Rheological additives in viscoelastic materials: screening by oscillatory rheometry
Additivi reologici per materiali viscoelastici: screening con reometria a regime oscillatorio

Da cosa nasce cosa
Something comes from something



Neuwendis, distributore esclusivo per l'Italia

Neuwendis, the Italian exclusive Distributor



 ALBERDINGK BOLEY

Neuwendis SpA distribuisce specialità chimiche per i settori di pitture e vernici, costruzioni e plastiche. Alberdingk Boley GmbH ha più di 180 anni di storia nella produzione di materie prime per vernici e rivestimenti e offre dispersioni acriliche e poliuretatiche a base acqua innovative e di qualità, rispettose dell'ambiente. Neuwendis SpA e Alberdingk Boley GmbH collaborano per trovare soluzioni innovative e risolvere i problemi insieme ai propri clienti. Per maggiori informazioni: info@neuwendis.com

Neuwendis SpA is a distributor of specialty raw materials for the coatings, construction and plastics business. Alberdingk Boley GmbH has more than 180 years of history in producing raw materials for paints and coatings and offers innovative and high quality waterborne acrylic and polyurethane dispersions which are environmentally friendly. Neuwendis SpA and Alberdingk Boley GmbH cooperate to find innovative solutions and to solve problems together with their customers. For more information: info@neuwendis.com

 Neuwendis

Neuwendis SpA
S.S. Sempione, 270/a - CP83
20028 San Vittore Olona (MI) Italia
p +39 0331 423333
f +39 0331 423303

www.neuwendis.com
neuwendis@neuwendis.com



Alberdingk Boley GmbH
Düsseldorfer Str. 53
47829 Krefeld, Germany
p +49 2151 528-0
f +49 2151 573643

www.alberdingk-boley.de
dispersions@alberdingk-boley.de



2nd/4th October 2014, Modena - Italy



chemistry conference & exhibition

Biennial exhibition and congress dedicated to manufacturers, distributors and users of industrial chemicals: raw materials, fine chemicals, specialty chemicals, industrial chemicals, green and/or sustainable chemistry, natural products, synthesis process formulations, natural and hybrid materials, laboratory testing equipments, plants and machineries for treatment and manufacturing processes

www.ramspec.eu



ORGANIZED by: Associazione Octima - via Ponte Nuovo 26 - 20128 Milan - octima.it - info@octima.it

SECRETARIAT: CREI Srl - via Ponte Nuovo 26 - 20128 Milan - Tel. +39 02 26305505 - Fax +39 02 26305621 - creisrl.it - info@creisrl.it

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**



MIRODUR
INDUSTRIAL PATENTS DIVISION

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

contents

Sommario

year/anno LXXXX - n. 5 - September/October 2014 - September/October 2014



cover feature
in copertina

OMYA

20151 Milano - Italy
Via A. Cechov, 48
Tel.: +39 02.38083.1
Fax: +39 02.38083.701
www.omya.com

Editore / Publisher
CREI srl

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



Direttore responsabile
Managing Director
Gian Battista Pecere
pecere@pitturevernici.it



Segretaria di redazione
Editorial Assistant
Emanuela Rozzoni
e.rozzoni@pitturevernici.it



Traduzioni
Translations
Laura Grasso



Impaginazione e grafica
Layout
Elisabetta Zanotto
e.zanotto@pitturevernici.it



Redazione e pubblicità estero
Editorial Office and
International Advertising
Antonio Grillo
a.grillo@pitturevernici.it



Redazione e pubblicità estero
Editorial Office and
International Advertising
Chiara Dalla Costa
c.dallacosta@pitturevernici.it

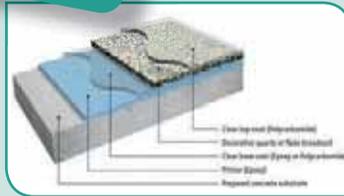


Pubblicità Italia
Advertising Italy
Liviana Belotti
l.belotti@pitturevernici.it

Stampa / Printing
Eurgraf - Cesano Boscone (MI)

resins resine

6



Combining epoxy and polycarbamide technologies for high performance industrial flooring systems (1st PART)
Combinare le tecnologie delle resine epossidiche e delle poliacarbammidi in sistemi destinati a pavimentazioni industriali ad alta prestazione (1 PARTE)

■ Rob Rasing, Air Products and Chemicals, Inc. - The Netherlands
Jared D. Bender, Air Products and Chemicals, Inc. - Usa

additives additivi

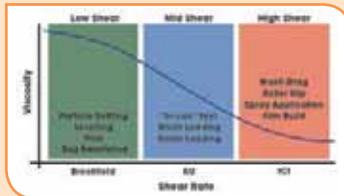
12



Peak performance, solvent based dispersing agents for Cu-phthalocyanine pigments
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

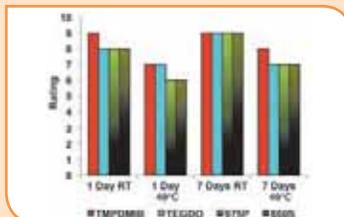
19



Highly-efficient acrylic rheology modifier technology for improved performance
Tecnologia dei modificatori di reologia ad alta efficienza per prestazioni avanzate ed a modificazione idrofoba

■ Pol Storme - Dow Coating Materials

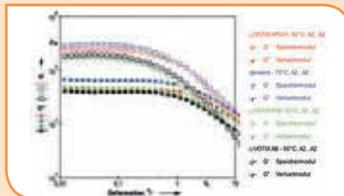
27



Recent developments in the use of benzoate low VOC coalescents in latex architectural paint
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

34



Rheological additives in viscoelastic materials: screening of suitable rheological additives by oscillatory rheometry
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

Organo ufficiale / Official journal



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



Membri fondatori
Founder member
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
des Industries des Peintures
de l'Europe Continentale



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



per l'ingegneria dei materiali avanzati



BENASEDO

Coating Resins

A complete range of innovative Resins with active Technical Support



SANSAVINI MASSIMO



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

new

U.V. Curable PUD for Wood, Metals and Plastics
Water Borne Resins for Industrial and Decorative

Comitato tecnico / Technical Board



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 Navarretta
BYK CHEMIE
Additivi



Moira Bianchi
Sachtleben



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

focus on parliamo di

39 TiO₂ pigments for coatings
Pigmenti TiO₂ per rivestimenti

plants & machineries impianti e macchine

42 Production unit for wall and water-based paints
Impianto per la produzione di rivestimenti murali e idropitture

44 Turnkey Solutions for the production of paints and varnishes
Soluzioni chiavi in mano per la produzione di pitture e vernici

eventi events

47 Successful premiere for ECS Reloaded
Première di grande successo per ECS Reloaded

49 RadTech Europe Conference and Exhibition 2015
Conferenza e manifestazione fieristica RadTech Europe 2015

50 Record of visitors at parts2clean
Record di visitatori per parts2clean

52 2014 Trade Fairs and Congresses
Fiere e Congressi 2014

info news

62 Bayer

72 Novaresine

80 Protec Systempasten

64 Allnex

74 Cathay Industries

82 NJIT

57 Norevo

66 Merck

76 Eucodis
Bioscience

84 Imerys

58 DNV GL

68 University
of Konstanz

78 Ceresana
ISI Plast

86 Verinlegno

61 BYK

71 Tanatex Chemicals

88 Urai

economy news notiziario economico

98 Ashland

101 Hoyer

103 Chromaflo
Evonik / GCL

100 Oxea Chemicals

102 SunPine / Lawter

89 AkzoNobel

91 IMCD / Wacker

92 Reschem / Novomer

94 Huntsman Pigments
Azeils

96 Cabot

97 Proviera Biotech
Chemaxia

magazine index sommari riviste

104



Aitva
informa



107

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

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: Bancoposta IBAN: IT 415076010160000093185155
oppure INTESA SAN PAOLO - IBAN: IT 5760306901601100000060788.
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 5760306901601100000060788 - BIC BITITM33.
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.



PROVEN POLYMER SOLUTIONS FOR THE COATING INDUSTRY



Complete series of acrylic, styrene/acrylic, vinyl/acrylic and vinyl/versatic water based resins for architectural, construction, wood and metal protective coatings

IC 450SL

APEO and ammonia free pure acrylic emulsion for high quality odorless, solvent free wall paints.

ST 186

APEO free, low MFFT semi-elastomeric emulsion for plasticizer-free exterior wall paints and textured coatings with very good flexibility and very high micro-cracks bridging properties.

ST 181

APEO, ammonia and formaldehyde free, general purpose binder with improved adhesion on mineral substrates, particularly suitable for water-based interior and exterior paints and high structured wall coatings.

IC 20 - IC 25

Modified acrylic emulsion for anticorrosive primers and matt or semi-gloss topcoats with good adhesion on metals and galvanized substrates. Micro-cracks bridging properties. DIY and industrial applications.



®: Registered Trademarks of ICAP-SIRA Chemicals and Polymers SpA



Performance and Innovation since 1945

Via Corridoni, 19 - 20015 Parabiago (MILAN - ITALY) - Tel +39.0331.49.61.11 - Fax +39.0331.49.50.05
e-mail: info@icapsira.com - www.icapsira.com



Combining epoxy and polycarbamide technologies for high performance industrial flooring systems

■ Rob Rasing, Air Products and Chemicals, Inc. - The Netherlands
Jared D. Bender, Air Products and Chemicals, Inc. - Usa

For decades, polymer technology has provided the civil engineering sector with high performance flooring systems. Waterborne epoxy primers are well-described for delivering excellent adhesion to concrete substrates and for providing unique water vapour permeable flooring solutions. Solvent-free epoxy floorings, on the other hand, promote both increased mechanical and chemical protection to concrete substrates, allowing for enhanced durability. In the topcoat and sealer applications, 2-pack polyurethanes have built a reputation, in particular where satin finishes in combination with durability against UV light and high wear resistance are desired.

Novel flooring technologies are presented in this paper that address industry performance short-falls and demand for fast return, with reduced environmental impact. The use of high performance, rapid return epoxy primers in conjunction with aliphatic polyamine-cured isocyanate topcoats delivered to the end-user a novel combination of performance properties. Individual features such as clean air (or emission compliance) are considered 'must-have' without trade-offs on performance. Additional benefits are found when combining polymer technologies to a 'system approach' in which each technology component delivers added value to architect,

applicator and end-user. A combination of broad formulation latitude; fast property development at both ambient and low temperatures; and high mechanical and chemical integrity are demonstrated, which result in polymer floorings with excellent properties well suited for use in civil engineering, protective coating and structural adhesive applications.

INTRODUCTION

Architects, specifiers and end-users today can select from a broad range of technologies and finishes to cover and protect the concrete substrate.

Ceramic tiles, cementitious-based finishes, polymer technology or even polished concrete are only a few of the possibilities used in the industry. Each technology or finish brings specific benefits and introduces trade-offs in other areas. Polymer technology is an accumulation of different thermoset chemistry technologies, including amine-cured epoxy, urethane, methacrylate and acrylic. The preferred choice depends on the type of application and the required end-performance properties. High performance industrial flooring installation using polymer technology requires two, preferably three, stages as shown in Figure 1.



R. Rasing



Combinare le tecnologie delle resine epossidiche e delle polycarbammidi in sistemi destinati a pavimentazioni industriali ad alta prestazione

■ Rob Rasing, Air Products and Chemicals, Inc. - The Netherlands
Jared D. Bender, Air Products and Chemicals, Inc. - Usa

Da decenni ormai la tecnologia dei polimeri offre al settore dell'ingegneria civile sistemi per pavimentazioni industriali ad alta prestazione. I primer epossidici a base acquosa sono stati descritti come prodotti che forniscono un'eccellente adesione su substrati di calcestruzzo oltre a rappresentare soluzioni per pavimenti permeabili al vapore acqueo. I pavimenti a base di sistemi epossidici esenti da solventi aumentano la resistenza meccanica e chimica del calcestruzzo, a vantaggio di una superiore durabilità. In applicazioni di finitura e di sigillatura, si sono affermati i sistemi poliuretani bicomponenti, in particolare quando sono richieste finiture ad effetto satinato, durabilità contro i raggi ultravioletti e resistenza all'usura. In questo articolo vengono presentate

nuove tecnologie dedicate alle pavimentazioni, in grado di offrire soluzioni ai gap correntemente esistenti, di rispondere alla domanda di avere sistemi rapidi e di coniugare l'esigenza del basso impatto ambientale. L'utilizzo dei primer epossidici ad alta prestazione e ad alta efficacia insieme a finiture a base di isocianati alifatici reticolati con poliamine ha fornito all'utilizzatore finale una nuova combinazione di buone proprietà prestazionali. Singole caratteristiche quali la salvaguardia dell'aria pulita (ovvero basse emissioni) sono considerate essenziali in quanto a prestazioni. Vantaggi aggiuntivi si ottengono combinando le tecnologie dei polimeri con il "concetto del sistema" in cui ciascun

componente dà valore aggiunto al ruolo e al lavoro degli architetti, degli applicatori e utilizzatori. Si dimostrano inoltre sinergie ad ampio spettro nel campo delle formulazioni, uno sviluppo veloce delle proprietà sia a temperatura ambiente che a basse temperature, integrità meccanica e chimica, grazie a cui si possono realizzare pavimentazioni resinose (a base di polimeri) dotate di eccellenti proprietà adatte all'uso in applicazioni in ingegneria civile, in rivestimenti protettivi e in adesivi strutturali.

INTRODUZIONE

Allo stato attuale, architetti, addetti alla creazione di capitolati e utilizzatori finali possono attingere da un'ampia serie

di tecnologie e finiture per rivestire e proteggere il substrato in calcestruzzo. Piastrelle, finiture a base cementizia, resine a base polimeri, ma anche il calcestruzzo levigato, sono solo alcune delle possibilità a disposizione dell'industria. Ogni tecnologia o finitura apporta vantaggi specifici creando compromessi in altre aree. La tecnologia dei polimeri rappresenta la somma delle varie tecnologie della chimica delle resine termoindurenti, comprendenti le resine epossidiche a reticolazione amminica, le resine uretaniche, le resine metacriliche e le resine acriliche. La scelta principale dipende dalla tipologia di applicazione e dalle proprietà prestazionali richieste. La posa di pavimentazioni industriali ad alta prestazione, basata sulla tecnologia polimeri richiede due, preferibilmente



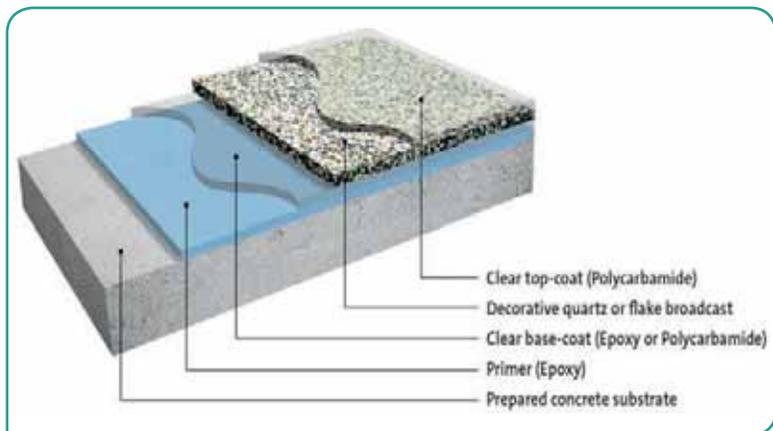


Fig. 1
Representative example of a high performance flooring system
Esempio di un sistema per pavimentazioni di alta prestazione

The concrete primer is the starting point and serves to penetrate and seal the concrete pores. It establishes good adhesion and bonding between the concrete substrate and polymer overlayment, and reduces the adsorption of overlayment liquids into the concrete. Though concrete as a construction material is considered inert during most of its service life, as a substrate it is never static. The behaviour of the concrete is characterized by many factors. See for example the datasheet 'Moisture

in concrete'^[1] and references therein. Moisture in cured concrete substrates is typically low (ca. 2 to 5%), however, the corresponding relative humidity inside concrete is high. It typically ranges from 75% to 95%. In addition, applicators have to consider the dew point to avoid moisture condensations during or shortly after the application of the floor. Amine-cured epoxy primers have proven to tolerate the challenges introduced by concrete as a substrate. When properly mixed and applied, they provide good adhesion at ambient and

tre fasi, come dimostrato in fig. 1. Il primer per calcestruzzo è il punto di partenza e serve a penetrare e a sigillare i pori del calcestruzzo. Esso promuove l'adesione e il legame fra il substrato in calcestruzzo e la stratificazione polimerica in modo soddisfacente, riducendo l'assorbimento dei liquidi interposti nel calcestruzzo. Sebbene il calcestruzzo come materiale da costruzione sia considerato inerte per buona parte della sua vita utile, in qualità di substrato non è mai statico. Il comportamento del calcestruzzo è caratterizzato da molti fattori, si consideri per esempio la scheda tecnica "L'umidità nel calcestruzzo"^[1] e i riferimenti relativi. L'umidità nei substrati reticolati è tipicamente ridotta (ca. dal 2 al 5%), tuttavia, l'umidità relativa corrispondente all'interno del calcestruzzo è elevata. Essa varia nella fattispecie dal 75 al 95%. Inoltre, gli applicatori devono considerare il punto di rugiada al fine di evitare la condensazione dell'acqua durante o subito dopo l'applicazione del pavimento. I primer epossidici a reticolazione amminica hanno dimostrato di saper far fronte alle varie condizioni di

calcestruzzo come substrato. Quando opportunamente mescolati e applicati, essi garantiscono un'adesione soddisfacente a temperatura ambiente e anche a basse temperature in un ampio range di umidità relative.

Dopo il primer si ha il successivo strato di applicazione, basato su due tecnologie: a) resina epossidica a reticolazione amminica e (b) resina poliuretanica bi componente (isocianato reticolato con poliolo). Entrambe le tecnologie possiedono le loro specificità offrendo vantaggi all'applicatore e all'utilizzatore finale. Le resine epossidiche a base acquosa hanno dimostrato di essere un prodotto di notevole efficacia in aggiunta alla serie di prodotti esenti da solvente^[2,3]. Una terza tecnologia interessante per pavimentazioni e finiture, discussa in questo articolo, è quella degli isocianati a reticolazione poliamicinica, noti con la denominazione di polycarbammidi. Una polycarbammide si forma quando due ammine si legano mediante un gruppo carbonile (fig. 2). Ogni tecnologia offre vantaggi e caratteristiche tecniche uniche in termini di trattamento, costi, latitudine di

low temperature conditions, at a wide range of relative humidities.

Next to the primer is the polymer overlayment, which is dominated by two types of technologies: (a) amine-cured epoxy and (b) polyol-cured isocyanate (polyurethane; PU). Both technologies have their individual set of features and benefits to applicator and end-user. In case of the epoxy technology, waterborne has proven to be a valuable addition to the product range next to solvent-free.^[2,3] A promising third technology for flooring and topcoats discussed in this paper is polyamine-cured isocyanate, which is referred to as polycarbamide. A polycarbamide functional group results when two amines are linked together via a carbonyl group (Figure 2). Each technology offers unique features

and benefits in terms of handling, cost, formulation latitude, property development, emission compliance and mechanical and chemical integrity. The features and benefits to formulator, applicator and end-user are diverse and increasingly difficult to comprehend. The reduction of emissions from industrial flooring to establish clean indoor air^[4,5,6,7] remains attractive and more often critical. Handling, cure speed and performance during service life play an important role. Technologies evaluated in prior publications^[8,9,10] showed improved performance and emission compliance, however, offered limited UV durability. The primary objective of this paper is to review polymer technologies and demonstrate the synergy when applying a 'system approach'. From primer to mid-coat

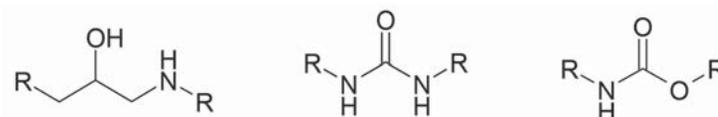


Fig. 2
Key moieties within polymeric cross-linked systems: Amine-cured epoxy (left); polycarbamide (centre); and polyurethane (right)
Gruppi fondamentali presenti nei sistemi polimerici reticolati; epossidiche a reticolazione amminica (a sinistra); polycarbammidi (centro) e poliuretaniche (destra)

formulazione, sviluppo delle proprietà, riduzione delle emissioni e integrità chimica e meccanica.

Le caratteristiche e i vantaggi per il formulatore, applicatore e utilizzatore finale sono svariati e non sempre facilmente comprensibili. La pavimentazione industriale, con ridotte emissioni e quindi idonea a garantire il mantenimento dell'aria pulita^[4,5,6,7] rimane un'opzione interessante e spesso critica. Il trattamento, la velocità di processo di reticolazione e la prestazione durante la vita utile giocano un ruolo altrettanto importante; le tecnologie valutate in altre pubblicazioni precedenti a questa^[8,9,10] hanno illustrato la presenza di prestazioni migliori e la riduzione delle emissioni, ma anche la scarsa resistenza agli UV. L'obiettivo primario perseguito in questo articolo è passare in rassegna le tecnologie dei polimeri dimostrandone la sinergia mediante l'applicazione del "concetto di sistema". Dal primer allo strato intermedio, dall'autolivellante alla finitura, ogni fase dà valore aggiunto alla

pavimentazioni finale. Il risultato finale dell'approccio al concetto di sistema è una pavimentazione industriale che offre la massima prestazione possibile e massima durabilità pur rispettando i requisiti ambientali.

MATERIALI, ATTREZZATURE E PROCEDURE DI TEST

Gli indurenti a base di ammine utilizzati in questo studio e le loro proprietà sono riportati schematicamente in tab. 1. WB-1 è un indurente a base acquosa, addotto amminico da base di Mannich, messo a punto specificatamente per applicazioni di primer per calcestruzzo. Esso è stato sviluppato per resine epossidiche liquide standard modificate, senza l'aggiunta di emulsionanti. WB-2 è un indurente a base acquosa, addotto amminico, basato su un'avanzata tecnologia, e messo a punto per utilizzo con resine epossidiche liquide. Esso è stato sviluppato in particolare per rivestimenti per calcestruzzo con

or self-levelling floor to topcoat, each stage delivers added value to the final flooring system. The end-result of the system approach is an industrial floor with best in class performance and long service life while also meeting environmental requirements.

MATERIALS, EQUIPMENT AND TEST PROCEDURES

The formulated amine curing agents used in this study and their properties are summarized in Table 1. WB-1 is a waterborne amine curing agent based on a polymeric - Mannich base adduct specifically developed for concrete primer applications. It is designed for use with standard and modified liquid epoxy resins without the addition of emulsifiers. WB-2 is a waterborne amine curing agent based on advanced adduct technology, developed for use with standard liquid epoxy resin. It is specifically designed for cost-effective high film build concrete coatings and is particularly suitable for water-based

thick build self levelling systems. TRT-1 is a modified polyamine curing agent intended for use as a curing agent for diluted liquid epoxy resin at ambient and low temperature application. TRT-1 is plasticiser-free and free of alkylsubstituted phenols, facilitating in low volatile organic component coating and flooring formulations and allows the use in emission compliant systems. IC-1 and IC-2 are amine curing agents specifically designed for polyisocyanate resin, preferably HDI trimer isocyanate resins. IC-1 is designed to provide long working pot-

life and high flexibility whereas IC-2 allows fast cure speed down to 0 °C. Both IC-1 and IC-2 are free of solvents, alkyl phenol derivatives and benzyl alcohol. They are fully compatible with similar usage levels and can be combined in the formulation to modify reactivity. Similar to TRT-1, they may be targeted for use in emission compliant flooring systems. Cyclo-C is a representative example of a modified cycloaliphatic amine curing agent and contains benzyl alcohol. Cyclo-C has a compressive yield strength of 53 MPa and a modulus of 1.4 GPa^[11].

Epoxy casting and flooring systems were prepared by mixing formulated amines WB-1, WB-2 or TRT-1 with bisphenol A/F epoxy resin diluted with a glycidyl ether of C₁₂₋₁₄ alcohol^[12]. IC-1 and IC-2 have been evaluated with HDI Trimer isocyanates, 21.8 wt% NCO and viscosity 2,500 mPa.s (25°C). Start formulations for self levelling floor systems and equipment test procedures are available on request^[13]. Unless otherwise specified, floor specimens were applied and cured at either 23 °C and 60% RH or 10 °C and 50% RH.

		WB-1	WB-2	TRT-1	IC-1	IC-2
		Anquamine® 287	Anquamine® 735	Ancamine® 2739	Amicure® IC-321	Amicure® IC-221
Colour Colore	Gardner	≤ 12	≤ 4	≤ 3	<2	<2
Viscosity Viscosità	mPa.s/25°C	400-1,000	12-16 Pa.s	350-650	100-800	100-800
AHEW		240 °	200 °	95	379	376
PHR		125 ^a	100 ^a	45-50 ^a	187 ^b	185 ^b
Gelation Time Tempi di gelificazione	min./25°C	30-45 ^a	30 ^a	80 ^a		
Mix Viscosity Viscosità mista	mPa.s/25°C	2,000 ^a	nd	650 ^a	1,250 ^b	1,250 ^b
BK Phase III Time Tempi fase BK Fase III	h / 25°C	nd	nd	9.5 ^a	3.0 ^b	<1 ^b
Principle Application Principio applicativo		Primer	Primer; SLF	Topcoat; SLF	Topcoat; SLF	Modifier; accelerator Modificatore; acceleratore

^a Bisphenol-A/F resin, C12-14-glycidyl ether diluted, EEW 195, η 1,000 mPa.s / Resina bisfenolica A/F, diluita con etere glicidile C12-14, EEW 195, η 1,000 mPa.s

^b HDI Trimer isocyanate, 21.8 peso% NCO; η 2,500 mPa.s at 25°C / Isocianato trimero HDI, 21.8 peso % NCO; η 2,500 mPa.s a 25°C

^c as supplied: - WB-1 contains 50% water; WB-2 contains 45% water / così fornito: - WB-1 contiene 50% di acqua; WB-2 contiene 45% di acqua

Tab. 1
Properties of formulated amine curing agents used^[14]
Proprietà dei reticolanti amminici utilizzati^[14]

destinati all'uso di pavimentazioni a basse emissioni. Cyclo-C è un esempio significativo di indurente a base amminica cicloalifatica modificata contenente alcol benzilico. Cyclo-C presenta una resistenza alla compressione pari a 53 MPa e un modulo di 1,4 GPa^[11]. I campioni sui quali sono stati effettuati i test sono stati predisposti miscelando le ammine formulate WB-1, WB-2 o TRT-1 con resine epossidiche bisfenolo A/F, diluite con un glicidil etere di alcol C12-14 (12). IC-1 ed IC-2 sono stati valutati con gli isocianati trimeri HDI, 21,8% in peso% di NCO

e viscosità a 2500 mPa.s (25°C). Le formulazioni iniziali usate per le pavimentazioni autolivellanti, le procedure e le attrezzature dei test sono disponibili su richiesta^[13]. Salvo dove altrimenti specificato, i campioni si intendono applicati e reticolati a 23°C, con umidità relativa al 60% oppure a 10°C e 50% di umidità relativa.

PRETRATTAMENTO DEL SUBSTRATO IN CALCESTRUZZO CON PRIMER

In tab. 2 è presentato un prospetto generale di queste tre tipologie di primer epossidici. Il primer epossidico esente da solventi è stato rappresentato da un indurente

amminico cicloalifatico che dà un sistema a <5 g/l VOC. Tipicamente, questi primer hanno una viscosità moderata, che permette un consumo in applicazione di 300-500 g/m². I sistemi esenti da solvente forniscono una buona adesione su substrati in calcestruzzo asciutto, ma sono relativamente lenti nel processo di reticolazione in condizioni di basse temperature (ca. 24 h o più a 10°C). I primers epossidici a base solvente possono fornire una maggiore resa di applicazione per m² (100-250 g/m²) e tempi di essiccazione abbreviati rispetto alle tipologie esenti da solventi. Tuttavia, l'uso dei solventi quali idrocarburi, glicoleteri e chetoni sostituiti causano anch'essi notevoli quantità di



film ad alto spessore, dai costi contenuti ed è specificatamente destinato a sistemi autolivellanti a base acquosa. TRT-1 è un indurente poliamminico modificato per uso con resine epossidiche liquide diluite in applicazioni a temperatura ambiente e a basse temperature. TRT-1 è esente da plastificanti e da alchilfenoli sostituiti, consente la formulazione di rivestimenti e pavimentazioni contenenti ridotte quantità di componenti volatili organici e permette l'uso in sistemi a emissioni minime. IC-1 ed IC-2 sono indurenti amminici sviluppati specificatamente per l'uso con poliisocianati, preferibilmente isocianati HDI trimeri. IC-1 è stato messo a punto per fornire una pot-life di lunga durata ed elevata flessibilità, mentre IC-2 velocizza il processo di reticolazione e indurisce sino alla temperatura di 0°C. Sia IC-1 sia IC-2 sono esenti da solventi, da derivati di alchilfenolo ed alcol benzilico. Essi sono interamente compatibili, hanno quantità d'uso simili e possono essere utilizzati in miscela nella formulazione, per modificare la reattività. Simili a TRT-1, possono essere

		WB-1 Anquamine® 287	Solvent-free Epoxy ^a Epossidica ^a esente da solvente	Solvent-based Epoxy ^b Epossidica ^b a base solvente
Mix viscosity <i>Viscosità mista</i>	mPa.s	15-30	450-550	100-200
Pot life	min.	30-45	30-45	45
VOC	g/l	<5	<5	150-250
Solids <i>Solidi</i>	wt%	15-40 (water) 15-40 (acqua)	>95	75-85
Spreading rate <i>Grado di diffusione</i>	g/m ²	100-500	300-500	100-250
Tack-free time <i>Tempi secco al tatto</i>	h (25°C)	2	6-8	4-6
Concrete <i>Calcestruzzo</i>	Dry/Damp <i>Essiccato/ Bagnato</i>	Dry/Damp <i>Essiccato/Bagnato</i>	Dry (mostly) <i>prevalentemente essiccato</i>	Dry (mostly) <i>prevalentemente essiccato</i>
Adhesion (ISO 4624) Concrete cohesive failure <i>Adesione ISO 4624</i> Degradazione coesiva del calcestruzzo	MPa / % (Damp) MPa / % (Dry)	2.5 / 100 >2.5 / 100	<1 / 0 >2.0 / 100	<1 / 0 2.5 / 100

^a Representative average example of a solvent free epoxy primer using a cycloaliphatic amine curing agent / *Esempio delle medie rappresentative di primer epossidici esenti da solvente usando un reticolante ammina cicloalifatico*

^b Representative average example of a 2-pack epoxy primer, solvent-based / *Esempio delle medie rappresentative di primer epossidici bicomponenti esenti da solvente*

Tab. 2 - Performance properties of epoxy primers for concrete
Proprietà prestazionali dei primer epossidici per calcestruzzo

VOC e problemi intrinseci legati agli odori durante l'applicazione. I sistemi epossidici a base acquosa rappresentano una terza opzione per l'impregnazione del calcestruzzo. WB-1 presenta una bassa viscosità intrinseca e permette una facile miscelazione con le resine epossidiche (diluite). Dopo 2 minuti di miscelazione, l'emulsione formata risulta fluida con una viscosità pari a circa 2 Pa.s e con il 75% di contenuto solido. L'emulsione viene quindi diluita in base alla viscosità di applicazione necessaria, ad es. - (a) primer assorbito (15-20 peso % solidi); oppure (b) primer sigillanti per pori (25-40% solidi). La natura della base Mannich consente la rapida essiccazione di WB-1 con tempi di riverniciatura pari a soltanto 2 ore (tab. 2). La ridotta viscosità del primer rende flessibile il consumo pur mantenendo basso lo spessore del film secco, comparabile con i prodotti a base solvente. Per esempio, 500 g/m² applicati corrispondono a 75-200 g/m² essiccati.

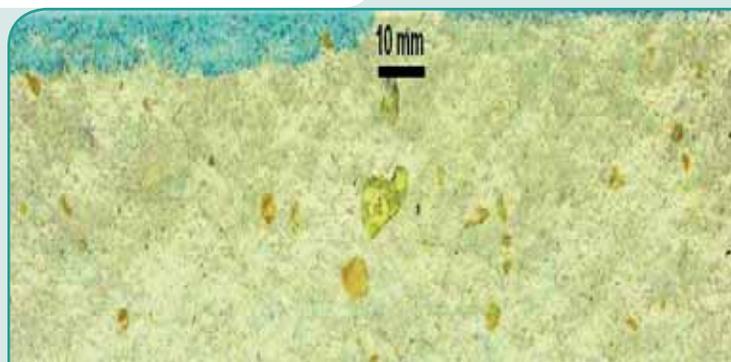


Fig. 3
Impregnation of sand lime substrate using a primer based on WB-1 (left) versus a conventional waterborne amine curing agent (right).
Impregnazione del substrato di sabbia di calce con primer a base di WB-1 (a sinistra) rispetto a un agente reticolante aminico a base acquosa convenzionale (a destra)

Fig. 3 mostra il grado di penetrazione dei primer a base di WB-1 e di un prodotto a base acquosa convenzionale, entrambi applicati con il 15% in peso di solidi su un substrato poroso. WB-1 penetra più in profondità nel substrato rispetto a un sistema convenzionale, creando in questo modo un alto potere adesivo e consolidamento del substrato. Quando applicato su calcestruzzo

PREPARING CONCRETE SUBSTRATE WITH A PRIMER

Table 2 shows a performance overview of three types of epoxy primer. The solvent-free epoxy primer is exemplified using a cycloaliphatic amine curing agent and provides a system with <5 g/l VOC. Typically, these primers have a moderate viscosity, which results in a consumption of 300-500 g/m². Solvent free systems provide good adhesion to dry concrete substrates but are relatively slow to cure at the lower temperature condition (ca. 24 h or longer at 10°C). Solvent-based epoxy primers can provide better spreading rate per m² (100 - 250 g/m²), and improved dry times compared to solvent-free types. However, the use of solvents such as hydrocarbons, glycol ethers and substituted ketones also leads to a considerable VOC and inherent odour issues during the application.

Waterborne epoxy systems represent a third option for priming concrete. WB-1 has an intrinsic low viscosity and allows for easy mixing with

(diluted) epoxy resin. After 2 minutes mixing, the resultant emulsion is free flowing, with a viscosity of circa 2 Pa.s at 75 wt% solids. The emulsion is then diluted to application viscosity, eg:- (a) penetrating primer (15-20 wt% solids); or (b) pore-sealing primer (25-40 wt% solids). The Mannich base nature supports the rapid dry characteristics of WB-1 with merely 2 hours recoat time (Table 2). The low primer viscosity allows freedom of consumption rate while retaining lower dry film thicknesses comparable to solvent-based. For example, 500 g/m² applied corresponds to 75-200 g/m² dry.

Figure 3 shows the penetration of primers based on WB-1 and a conventional waterborne, both applied at 15 wt% solids to a porous substrate. WB-1 penetrates much deeper into the substrate versus a conventional system, thus establishing high adhesion and strengthening of the substrate. When applied to damp concrete and subjected to pull off adhesion testing, WB-1 based primer resulted in total cohesive failure of the concrete substrate (Figure 4). The easy



Fig. 4
Adhesion of WB-1 based primer to damp concrete
Adesione di un primer a base di WB-1 per impregnare il calcestruzzo

umido e soggetto al test di adesione allo strappo, il primer a base di WB-1 ha prodotto uno stato di degradazione coesiva totale del substrato di calcestruzzo (fig. 4). La facilità d'uso associata al rapido indurimento e all'eccellente adesione rendono il primer a base di WB-1 la prima scelta per una posa veloce e facilitata delle pavimentazioni industriali.

APPLICAZIONE DELLO STRATO INTERMEDIO PER OTTENERE ALTA PRESTAZIONE E LUNGA DURATA

Una volta applicato il primer, l'adatto alla creazione di capitoli o l'architetto, dispongono di varie possibilità nella scelta dello strato intermedio. Nel caso in cui quest'ultimo sia un rivestimento (<500 mm), esso funge spesso da rive-

handling combined with rapid cure and excellent adhesion, make primers based on WB-1 a first choice for fast-track installation of industrial floors.

APPLICATION OF MID-COAT FOR OBTAINING PERFORMANCE AND LONGEVITY

Once the primer has been applied, the specifier or architect has multiple choices for selecting a mid-coat

system. In case the mid-coat is a coating (< 500 µm), it often acts as the final coating. Typically coating systems offer benefits of economics, good aesthetics and fast spreading rates per work day. They also have limitations to protect the concrete integrity in terms of mechanical wear and tear and the absence of load bearing properties. As a result, often high build (>1 mm) coatings or self-levelling floors are applied. Though these are more costly per square meter, they generally allow

bigger jobs (>2,000 m²/day) and offer improved mechanical and chemical resistances.

Waterbased epoxy high build floorings have built a strong industry track record [2]. The available systems typically offer an attractive matte finish, high water vapour permeability, good walk-on time and acceptable mechanical resistances for general industrial use. However, the high filler to binder ratio and fast setting nature can also lead to reduced wet edge

time and compromised application robustness. The self-levelling floor system based on WB-2 was re-engineered to improve on these points versus incumbent waterborne systems. The formulation concerns a 3-pack system and the performance data is shown in Table 3. The filler to binder ratio (3.4:1) and adjustments of the filler types facilitate high flow and levelling and long wet edge times, even in thinner coats. The mix density was reduced with 10% versus incumbent, resulting in improved material cost economics per square meter of floor. Figure 6 shows the water vapour permeability with time of a formulated self-levelling floor based on WB-2 in comparison to Cyclo-C.

The formulation adjustments of the 3-pack system based on WB-2 continue to show the water vapour permeability as originally demonstrated by Lohe et al. [3] and summarized in Figure 5.

The second part of this paper will be published in the next Pitture e vernici-European Coatings issue

Property Proprietà		WB-2 (Anquamine 735)	TRT-1 (Ancamine 2739)	Concrete ¹ Calcestruzzo ¹
Surface Appearance Aspetto superficiale	Visual Visivo	Satin / Matt Satinato / Opaco	High Gloss Alta brillantezza	Matt Opaco
Walk-on – time to Shore D50 Calpestabilità – tempi in base a Shore D50	h (10°C)	24	24	–
Wet edge (open time) Margini di lavorabilità (possibilità di intervento)	min.	20-30	>40	–
Compressive Strength Resistenza alla compressione	MPa	40	76	25-30
Compressive Modulus Modulo di compressione	GPa	1.0	2.4	30.0
Tensile Elongation Allungamento a trazione	%	<5	<5	<1
Impact Resistance Resistenza all'urto	kg.cm	180-200	< 100	<25
Water Vapour Transmission Trasmissione del vapore acqueo	µ-factor fattore µ	500-600	30,000	75-150
Abrasion Resistance (CS17) Resistenza all'abrasione (CS17)	mg loss perdita in mg	300	260	High Alto
Low Emission amenable Gestione delle basse emissioni	Yes/No Sì/No	Yes Sì	Yes Sì	–

¹ C25/30 concrete acc. to EN1045-2001
Calcestruzzo C25/30 a base di EN1045-2001

Tab. 3 - Comparison of waterborne and solvent free self-levelling floors
Analisi comparata fra pavimentazioni autolivellanti esenti da solventi e a base acquosa

stimento finale. Tipicamente, i rivestimenti offrono vantaggi economici, estetici con gradi di resa applicativa elevata e accelerati nell'arco della giornata. Essi però offrono al calcestruzzo una protezione limitata, in termini di usura meccanica e di resistenza allo strappo oltre ad essere privi di resistenza alla compressione. Di conseguenza, si applicano spesso rivestimenti ad alto spessore (>1mm) oppure pavimentazioni autolivellanti. Sebbene questi abbiano dei costi superiori per metro quadrato, essi generalmente permettono di eseguire

lavori più estesi (<2000 m²/giorno) oltre ad offrire resistenze chimico-meccaniche superiori. I pavimenti ad alto spessore, contenenti epossidiche a base acquosa si sono affermati nel tempo in ambito industriale [2]. I sistemi disponibili forniscono nella fattispecie una finitura opaca dotata di soddisfacenti proprietà estetiche, elevata permeabilità al vapore acqueo, tempi di calpestabilità accettabili e una buona resistenza meccanica per l'uso industriale in generale. Tuttavia, l'alto rapporto riempitivo/legante e la

tendenza all'indurimento veloce possono determinare una riduzione dei tempi di lavorabilità sul margine di ripresa compromettendo l'efficienza applicativa. Il sistema pavimentazione autolivellante a base di WB-2 è stato quindi riprogettato per apportare migliorie a questi aspetti, in funzione dei sistemi a base acquosa presenti sul mercato. La formulazione riguarda il sistema a tre componenti e i dati prestazionali sono riportati in tab. 3. Il rapporto carica /legante (3:4:1) e l'adeguamento delle tipologie di cariche,

contribuiscono ad incrementare lo scorrimento, il livellamento e i tempi di lavorabilità dei margini anche nel caso di strati di spessore inferiore. La densità media del mix è stata ridotta con un 10% in funzione del prodotto convenzionale, offrendo buone opportunità di risparmio sul materiale applicato per metro quadrato di superficie pavimentata. In fig. 6 è rappresentata la permeabilità al vapore acqueo secondo i tempi di una pavimentazione autolivellante a base di WB-2 rispetto a Cyclo-C. La regolazione della formulazione del sistema a tre componenti a base di WB-2 continua a presentare permeabilità al vapore acqueo, come dimostrato in origine da Lohe et al. [3] e come da fig. 5.

La seconda parte dell'articolo sarà pubblicata nella prossima edizione di Pitture e vernici-European Coatings

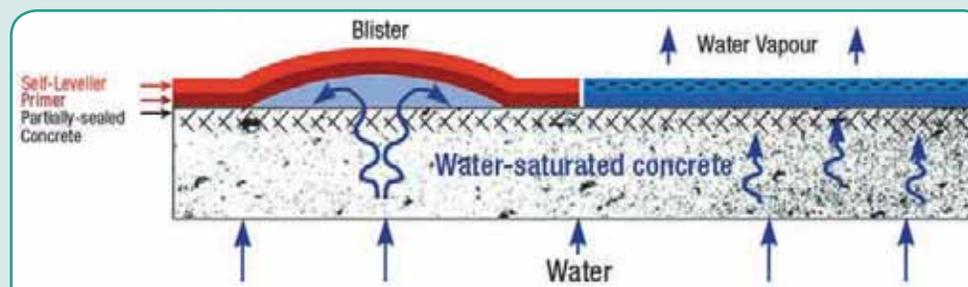


Fig. 5 Importance of water vapour permeability in industrial flooring systems [3]
Importanza della permeabilità al vapore acqueo nei sistemi per pavimentazioni industriali [3]

COMINDER s.r.l.

materie prime per tutte le industrie
raw materials for all industries

NEWS

Un ulteriore passo che conferma
la nostra filosofia aziendale

An additional step confirming
our company's philosophy



*your satisfaction
is our mission*



COMINDER s.r.l.

via Polveriera, 54 - 20026 Novate Milanese (MI) Italy

Tel. +39 02 3545895/74 - +39 02 3541629 - Fax +39 02 3545874 - www.cominder.it - e-mail: info@cominder.it

Peak performance, solvent based dispersing agents for Cu-phthalocyanine pigments

■ Lars Hoffmann (Germany), Steffen Onclin (Germany), Clemens Auschra (Germany), Andrea Schamp (Germany) Manfred Jorna (Netherlands), Gordana Cifali (Italy) - BASF



L. Hoffmann

S. Onclin



Cu-phthalocyanine pigments represent one of the major classes of organic pigments that are used in the coatings and ink industries. Although used extensively, dispersing these pigments is by no means without a challenge. Especially the rheological behavior of the mill base can be difficult to control, which might lead to decreased pigment loading or the need for a synergist. Such synergists usually have a positive effect on rheology, but can lead to leaching problems in the final application.

In order to fulfill the market needs, two dedicated dispersing agents have been added to our portfolio.

The most recent products by BASF, Efka® PX 4350 and Efka® PX 4751 are

high performance dispersing agents, specially developed for processing Cu-phthalocyanine pigments; their use ensures peak performance in viscosity reduction and optimum color development in high end solvent-based applications including high solids.

INTRODUCTION

Pigment dispersing is a key step in the paint preparation process. It involves expensive pigments, consumes a lot of energy and determines many properties of the final coating. To maximize the use of pigments, it is often necessary to use dedicated pigment dispersing agents. This is especially true for

high-performance applications. Many different technologies are available for the design of commercial dispersing agents, which roughly can be divided into two categories. The first, "traditional" one relates to dispersing agents for which the production process only allows limited control over polymer architecture. Dispersing agents based on random free radical polymerization (RFRP) are an example of this group, as schematically shown in Fig. 1. Although the random FRP process can lead to good dispersing agents, polymers with defined architecture can be much more effective. Examples of this second group are comb and block copolymers. Block copolymers in particular have been studied intensively in industry and

academia^[1], as they allow the preparation of well-defined polymers with excellent control over functionality.

We have been studying the use of block copolymers as pigment dispersants extensively, and have found that the Controlled Free Radical Polymer (CFRP) technology is very suitable with regard to its use in coatings and inks and has been demonstrated to be industrially highly successful.

BLOCK COPOLYMER DISPERSING AGENTS BASED ON CFRP TECHNOLOGY

The CFRP technology uses special alkoxyamine polymerization regulators for the polymerization of acrylic mono-

Massima prestazione dei disperdenti a base solvente per pigmenti Cu-ftalocianina

■ Lars Hoffmann (Germania), Steffen Onclin (Germania), Clemens Auschra (Germania), Andrea Schamp (Germania) Manfred Jorna (Paesi Bassi), Gordana Cifali (Italia) - BASF

I pigmenti Cu-ftalocianina rappresentano una delle principali categorie di pigmenti organici utilizzati dai produttori di rivestimenti e di inchiostri. Sebbene siano ampiamente usati, la dispersione di questi pigmenti deve ugualmente far fronte a notevoli sfide. Specialmente la risposta reologica dell'impasto, può essere difficilmente controllabile, il che potrebbe indurre a una riduzione della concentrazione del pigmento o alla necessità di un agente sinergico. Questi ultimi hanno solitamente un effetto positivo sulla reologia, ma possono anche causare problemi di lisciviazione nell'applicazione finale.

Per soddisfare le esigenze del mercato, sono stati aggiunti alla nostra gamma di prodotti due disperdenti specifici.

I prodotti più recenti BASF, Efka® PX 4350 ed Efka® PX 4751 sono agenti

disperdenti ad alta prestazione, sviluppati in particolare per il trattamento dei pigmenti Cu-ftalocianina; il loro utilizzo garantisce la prestazione massima in termini di riduzione della viscosità e sviluppo ottimale della tinta in applicazioni a solvente ad alto valore aggiunto, compresi gli alto solidi.

INTRODUZIONE

La dispersione dei pigmenti rappresenta un passo decisivo nel processo di preparazione delle pitture. Esso coinvolge

pigmenti dai costi elevati, implica alti consumi di energia e determina molte proprietà del rivestimento finale. Per aumentare al massimo la resa dei pigmenti, è spesso necessario utilizzare agenti di dispersione del pigmento dedicati. Ciò vale in particolare per applicazioni ad alta prestazione. Sono disponibili molte differenti tecnologie per sviluppare i disperdenti commerciali, ma possono essere approssimativamente ripartite in due grandi categorie: la prima, tradizionale si riferisce a un processo produttivo che consente soltanto un controllo limitato sulla struttura del po-

limerio. I disperdenti realizzati mediante polimerizzazione radicalica libera (RFRP) sono rappresentativi di questo gruppo, come presentato schematicamente in Fig. 1. Sebbene il processo FRP possa fornire agenti disperdenti soddisfacenti, i polimeri dotati di una struttura definita possono essere molto più efficaci. Esempi di questo secondo gruppo sono i copolimeri a pettine e a blocchi. Questi ultimi in particolare sono stati studiati in modo approfondito in ambito industriale ed accademico^[1], in quanto consentono di realizzare polimeri ben definiti con un controllo eccellente sulla funzionalità.

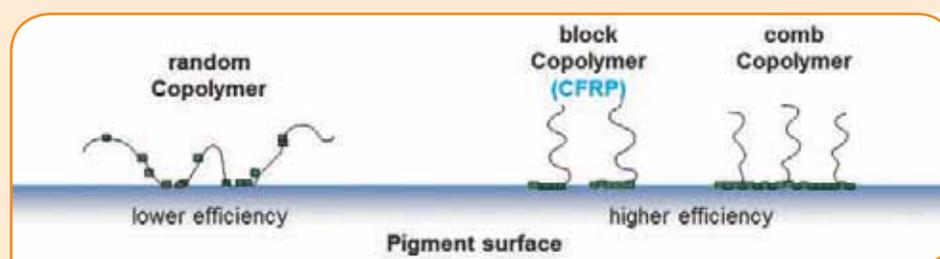


Fig. 1 Examples of polymer architectures for pigment dispersing agents
Esempi di strutture polimeriche per agenti disperdenti per pigmenti

mers. Details of the chemistry and the process can be found in literature^[2-5]. The CFRP process typically employs sequential polymerization to build-up polymeric structures, such as block copolymers. This allows an independent design of the pigment dispersant blocks with distinct functions^[6-10]. The first block functions as a stabilizer block and its composition is chosen such that an optimum compatibility with resin and solvent systems exists. The vast choice of acrylic monomers enables the preparation of tailor-made stabilizer blocks for specific resin and solvent systems. The second block contains monomers with a strong affinity for the pigment surface. Often, functional acrylates are used which can additionally be modified by quaternization or neutralization.

PB 15:1	PB 15:2	PB 15:3	PB 15:4	PB 15:6	PG 7
α , reddish, unstable		β , greenish, stable		ϵ , particularly reddish	α , bluish, stable
Heliogen Blue L6950	Heliogen Blue L6975	Heliogen Blue L7085	Heliogen Blue L7101F	Heliogen Blue L6600F & L6700F	Heliogen Green L8730

DISPERSING AGENTS FOR SOLVENT-BASED APPLICATIONS BASED ON ADVANCED POLYMERIC DESIGN

Experiences from past developments have been used in the latest generation of advanced polymeric dispersants. These products have been developed with the main focus on dispersing Cu-phthalocyanine pigments, one of the most important organic pigments in the coatings and inks industries. In addition, phthalocyanines form a class of pigments that is known to be difficult to disperse. The phthalocyanine

pigments come in five different crystal modifications, where the crystal forms α and β are the most important. Pigment green 7 is the halogenated α form (Fig. 3). The new advanced polymeric dispersants are based on new anchoring chemistries that strongly adsorb onto the different classes of phthalocyanine pigments. This reduces the need of "pigment synergists", which can cause negative side effects in the final coating such as leaching and color fading.

APPLICATION HIGHLIGHTS: RESULTS AND FINDINGS

The new products were tested in different kinds of industrial resin systems.
- Acrylic / CAB base-coats used in

Fig. 3
Different classes of phthalocyanine pigments
Varie classi di pigmenti ftalocianina

automotive OEM / Refinish systems
- 2-Pack solvent-based PUR and epoxy systems.
Pigment concentrates with the different classes of phthalocyanine pigments were prepared in combination with Laropal[®] A81 for general industrial applications and in combination with acrylate / CAB for automotive applications. The rheological behavior of the pigment concentrates was studied at different dispersant on pigment levels, and their storage stability was determined. Application tests focused specifically on color development, compatibility, gloss and adhesion.

Performance tests: Pigment green 7
The newly developed dispersants Efka[®] PX 4350 and Efka[®] PX 4751 were

resine e solventi specifici. Il secondo blocco contiene monomeri che presentano una grande affinità con la superficie del pigmento. Si utilizzano frequentemente gli acrilati funzionalizzati che a loro volta possono essere modificati mediante quaternizzazione o neutralizzazione.

importanti. Il pigmento verde 7 è la forma α alogenata (Fig. 3). I nuovi disperdenti polimerici avanzati sono a base di nuovi gruppi chimici ancoranti che vengono adsorbiti sui vari tipi di pigmenti ftalocianina. Ciò riduce la necessità di usare agenti sinergici che potrebbero causare effetti collaterali nel rivestimento finale, quali la lisciviazione e la perdita di tinta.

AGENTI DISPERDENTI PER APPLICAZIONI A BASE SOLVENTE BASATI SULLO SVILUPPO DI POLIMERI AVANZATI

Le esperienze maturate nelle attività di sviluppo precedenti sono il presupposto dell'ultima generazione di disperdenti polimerici. Questi prodotti sono stati messi a punto concentrando l'attenzione sulla dispersione di pigmenti Cu-ftalocianina, pigmenti organici tra i più noti alle industrie produttrici di rivestimenti e inchiostri. Oltre a questo, le ftalocianine sono una classe di pigmenti notoriamente difficile da disperdere. I pigmenti ftalocianina vengono classificati secondo cinque diverse modificazioni cristalline, dove le forme cristalline α e β sono le più

PUNTI DI FORZA DELLE APPLICAZIONI: RISULTATI DEI TEST

I nuovi prodotti sono stati analizzati in sistemi industriali a base di varie tipologie di resine.
- Basi Acriliche/CAB utilizzate per sistemi automotive OEM/rifinitura
- Sistemi bicomponenti a solvente PUR ed epossidici.
Le paste concentrate di pigmento sono state preparate con varie classi di pigmenti ftalo e Laropal[®] A81 (per applicazioni industriali in generale) e in combinazione con acrilati/CAB (per applicazioni automotive). La risposta reologica dei concentrati di pigmento

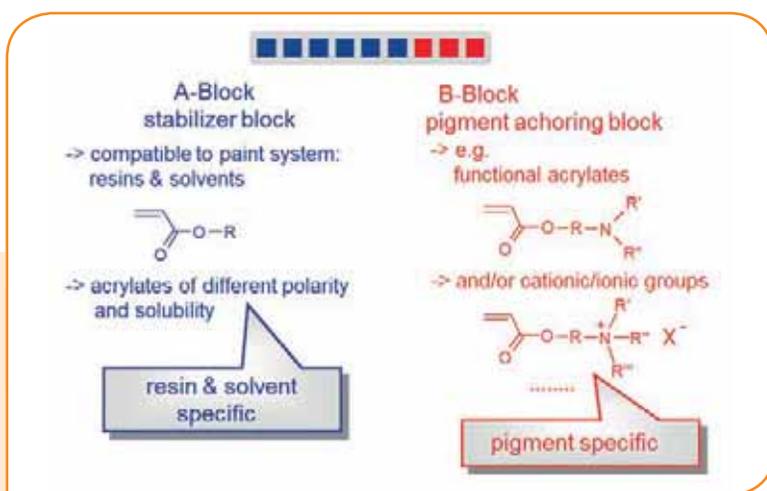


Fig. 2
Design of block copolymer dispersants
Struttura dei disperdenti copolimeri a blocchi

Abbiamo studiato l'impiego dei copolimeri a blocchi come disperdenti del pigmento in maniera estensiva ed abbiamo appurato che la tecnologia a polimerizzazione radicalica controllata (Controlled Free Radical Polymer=CFRP) è particolarmente adatta al suo utilizzo in sistemi vernicianti e negli inchiostri ed è stato dimostrato che essa produce risultati eccellenti in ambito industriale.

DISPERDENTI COPOLIMERICI A BLOCCHI REALIZZATI CON LA TECNOLOGIA CFRP

La tecnologia CFRP utilizza speciali regolatori a base di alcossiammina

per la polimerizzazione dei monomeri acrilici. I dettagli del processo chimico e il processo stesso sono reperibili in letteratura^[2-5]. Il processo CFRP impiega tipicamente una polimerizzazione in sequenza per la costruzione delle strutture polimeriche, come i copolimeri a blocchi; da ciò deriva lo sviluppo indipendente dei blocchi disperdenti dei pigmenti con funzioni distinte^[6-10]. Il primo blocco ha funzione di stabilizzante e la sua composizione viene scelta in modo da garantire la massima compatibilità con la resina e i solventi. La vasta scelta di monomeri acrilici consente la preparazione di blocchi stabilizzanti su misura di sistemi di

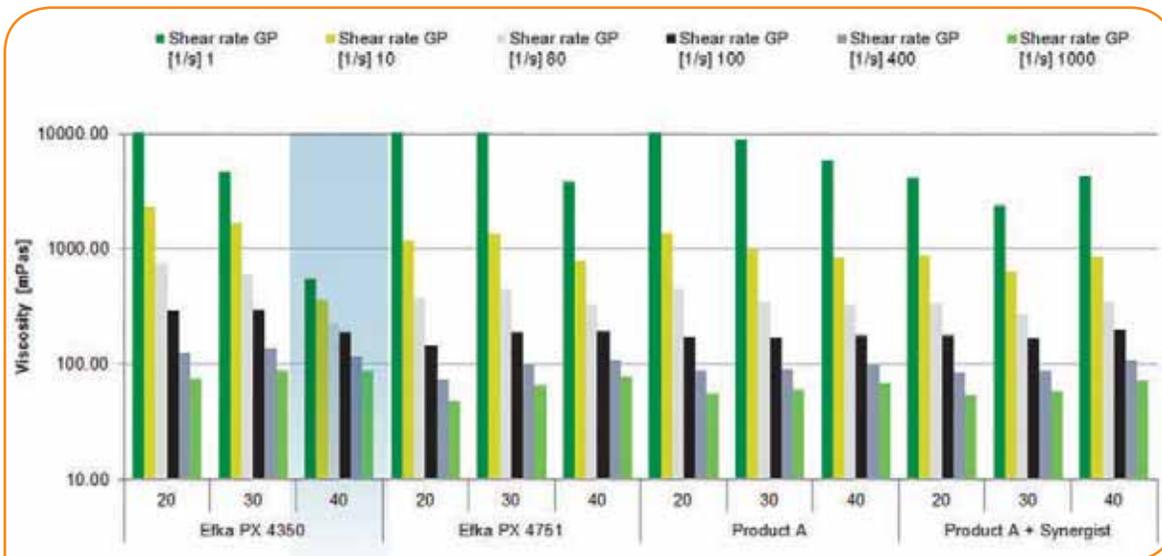


Fig. 4 Mill base rheology; Heliogen® L8730 at 20% Pigment loading in Laropal® A81- Viscosity vs. shear rate at different levels of dispersant on pigment
 Reologia del millbase; Heliogen® L8730 con carico di pigmento al 20% in Laropal® A81 viscosità in funzione del gradiente di taglio con quantità varie di disperdente su pigmento

tested on their rheological properties in Laropal A81 containing pigment concentrates on PG7. In addition, a commercial benchmark was included, both with and without a pigment synergist. The results are shown in Fig. 4. Figure 4 shows the rheology data of the

dispersants at different shear rates and different levels of dispersing agent on pigment. Efka® PX 4350, at a level of 40% dispersant on pigment, is very effective at reducing the pseudoplastic behavior of the pigment concentrate. The pigment concentrates were then let-down in an industrial 2K PUR

è stata studiata in funzione dei vari rapporti di disperdente su pigmento, determinandone, poi, la stabilità allo stoccaggio. I test applicativi si sono incentrati specificatamente sullo sviluppo del colore, sulla compatibilità, sulla brillantezza e sull'adesione.

sono state miscelate in un sistema PUR 2K d'uso industriale per poi misurare la forza colorante relativa rispetto al campione di riferimento A contenente il sinergico del pigmento.

Test prestazionali: pigmento verde 7

I nuovi disperdenti recentemente messi a punto Efka® PX 4350 ed Efka® PX 4751 sono stati analizzati per verificare le proprietà reologiche delle paste concentrate di pigmento contenenti Laropal® A81 e PG7 e comparandole con un campione commerciale di riferimento contenente (o senza) l'agente sinergico. I risultati sono presentati in Fig. 4.

In Fig. 4 sono riportati i dati relativi alla reologia dei disperdenti in funzione dei gradienti di taglio e vari rapporti di disperdente su pigmento. Efka® PX 4350 in quantità pari al 40% di disperdente su pigmento è molto efficace nel ridurre la risposta pseudoplastica del concentrato di pigmento. Queste concentrazioni di pigmento

system and the relative color strength was measured in comparison to industry benchmark A in combination with a pigment synergist. Efka® PX 4350 demonstrates a significantly higher color development than the industrial benchmarks tested in a 2-K PUR system at 40% dosage level. (Fig. 5)

Performance tests: Pigment Blue 15:4 B

Laropal A-81 containing pigments concentrates with PB 15:4 were prepared and the rheological behavior was assessed at different dispersant on pigment levels. The results are shown in Figure 6.

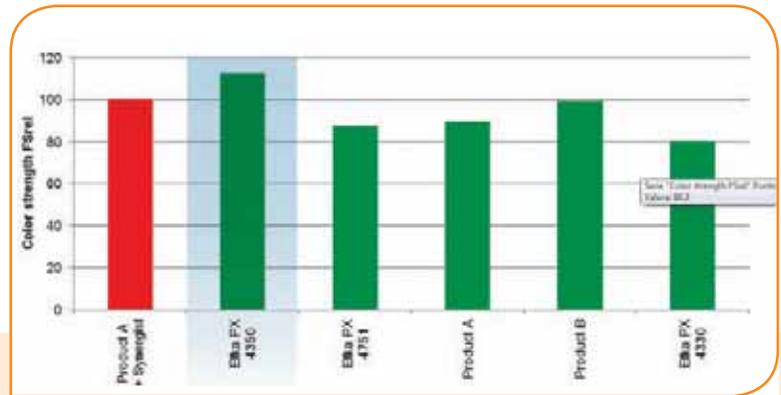


Fig. 5 Relative color development in 2 K PUR system, Heliogen® L 8730, Laropal® A81, dispersant dosage 40% active on pigment
 Sviluppo della tinta relativo in un sistema PUR 2K, Heliogen® L 8730, Laropal® A81, dosaggio disperdente al 40% su pigmento

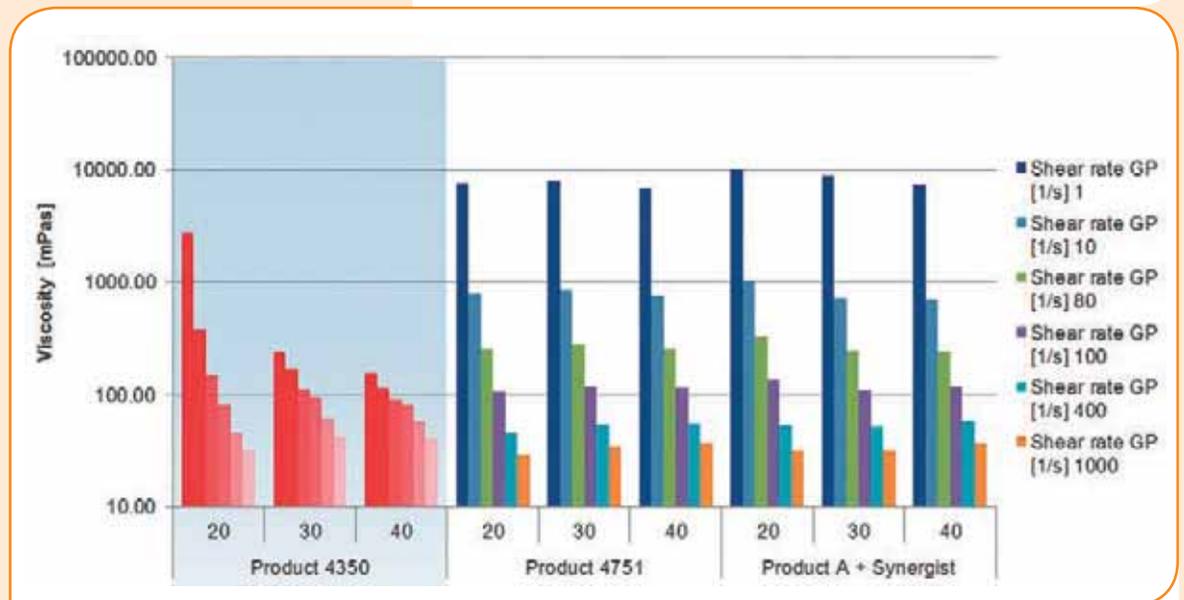


Fig. 6 Mill base rheology; Heliogen® L7101F (PB 15:4) 15% Pigment loading in Laropal® A81- Viscosity vs. shear rate in relation to dispersant on pigment
 Reologia del millbase; Heliogen® L7101F (PB 15:4) 15% di carico di pigmento in Laropal® A81 - viscosità in funzione della forza di taglio in relazione al disperdente su pigmento

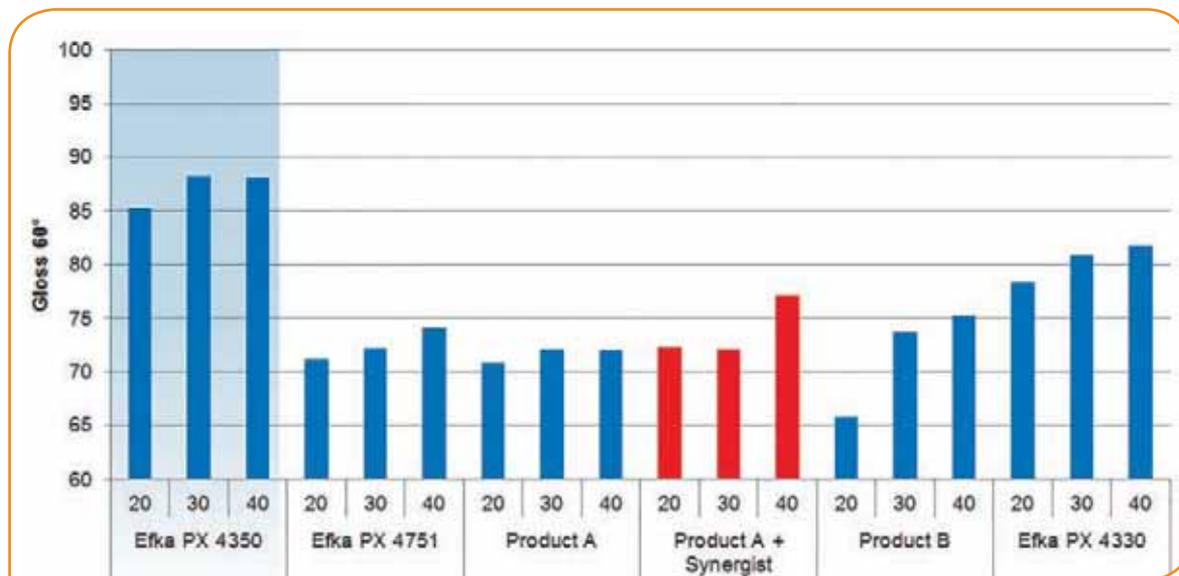


Fig. 7
Gloss levels in a 2-K PUR system at different levels of dispersing agent on pigment Heliogen® L7101F (PB 15:4) Laropal® A81 combination
Grado di brillantezza in un sistema PUR 2K con varie quantità di disperdente su pigmento, combinazione di Heliogen® L7101F PB 15:4) e Laropal® A81

Efka® PX 4350 shows lowest mill base viscosity at all tested dispersant on pigment levels. In addition, a strongly reduced pseudoplastic behavior was observed.

The pigment concentrates were then let-down in a 2K PUR system and gloss and relative color strength were measured.

Figure 7 shows that the use of Efka®

PX 4350 in the 2-K PUR system shows a significant higher gloss level compared to the benchmark dispersants at all dosage levels (Fig. 7), indicating a superior compatibility with the let-

down system. Color development of PB 15:4 dispersed with the new Efka® PX 4350 in an automotive Acrylate / CAB base coat, showed much higher color development at 30% dispersant on

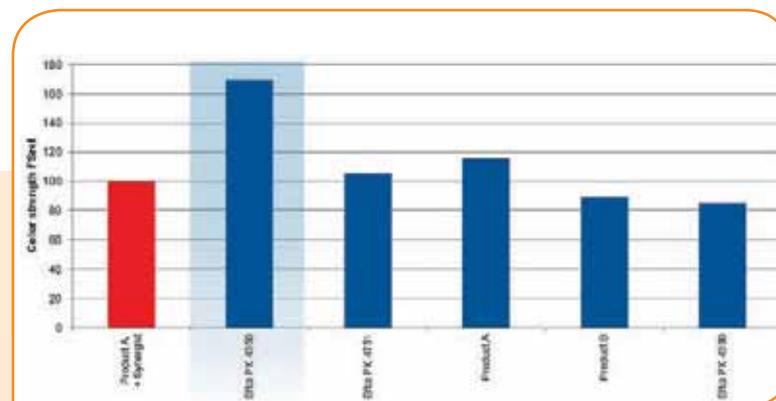


Fig. 8
Color development in CAB-Acrylate Heliogen® L7101F/CAB-Acrylate system. Dispersant dosage: 30% active on pigment
Sviluppo del colore nel sistema CAB-acrilato Heliogen® L7101F/CAB-acrilato. Dosaggio del disperdente: 30% su pigmento

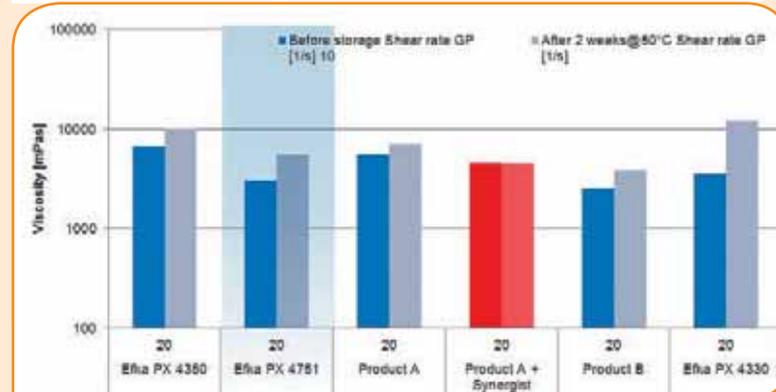


Fig. 9
Mill base viscosity: Heliogen® Blue L6950, 10% pigment load, 20% dispersant on pigment in Laropal® A81
Viscosità del millbase: Heliogen® Blue L6950, carico pigmento al 10%, 20% di disperdente su pigmento in Laropal A81

pigment level compared to the other tested dispersants. (Fig. 8)

**Performance tests:
Pigment Blue 15:1**

Rheology measurements following dispersion of α -reddish Cu-phthalocyanine blue (PB 15:1), with different dispersants and anchoring technologies, have been carried out. The results are shown in Fig. 9.

On this class of α -blue pigments, which are generally difficult to stabilize because little or no surface treatment is used, Efka® PX 4751 shows excellent rheological performance at industrial benchmark level. This new dispersing agent is based on an advanced polymeric design, which allows a very high density of pigment anchoring groups located closely together to give maximum adsorption onto the pigment surface.

Relative color strength measurements were then performed in an industrial 2K PUR system.

Figure 10 shows that in this case only minor differences in color development were observed, with Efka® PX 4571



Efka® PX 4350 a dosaggi del 40% presenta uno sviluppo significativo del colore rispetto ai campioni di riferimento analizzati in un sistema PUR 2K (Fig. 5).

**Test prestazionali:
pigmento blu 15:4 β**

Sono stati preparati i concentrati pigmentari contenenti Laropal® A-81 con PB 15:4 ed è stata valutata la risposta reologica con diverse quantità di disperdente su pigmento. I risultati sono presentati in Fig. 6.

A parità di concentrazione di disperdente su pigmento, Efka® PX 4350 è il disperdente che abbassa maggiormente la viscosità del concentrato. È stato osservato, inoltre, un comportamento pseudoplastico ridotto.

I concentrati pigmentari sono stati poi miscelati in un sistema 2K PUR di cui si è misurata la brillantezza e la forza colorante.

In Fig. 7 si osserva come l'utilizzo di Efka® PX 4350 nel sistema 2K PUR induca un grado di brillantezza decisamente superiore rispetto ai dispersanti di riferimento, indipendentemente dal

dosaggio (Fig. 7) in conseguenza della maggiore compatibilità con il sistema. Lo sviluppo del colore del PB 15:4 disperso con il nuovo Efka® PX 4350 in una base acrilata/CAB per il settore automotive, si è dimostrato superiore con il 30% di disperdente su pigmento rispetto ad altri dispersanti analizzati (Fig. 8).

**Test prestazionali:
Pigmento Blu 15:1**

È stata eseguita la misura della reologia dopo la dispersione di una tinta blu Cu-ftalocianina α - a fiamma rossa (PB 15:1), con dispersanti e tecnologie di ancoraggio differenti. I risultati sono presentati in Fig. 9.

Con questa classe di pigmenti α -blu, solitamente difficili da stabilizzare a causa dello scarso o inesistente trattamento superficiale, Efka® PX 4751 offre una eccellente prestazione reologica, sullo stesso piano dei riferimenti di mercato. Questo nuovo agente disperdente è stato realizzato grazie ad una progettazione polimerica avanzata, che fornisce una densità molto elevata dei gruppi ancoranti,

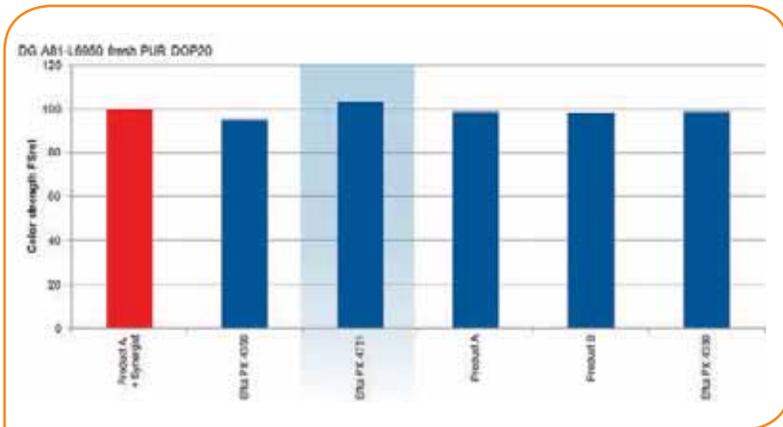


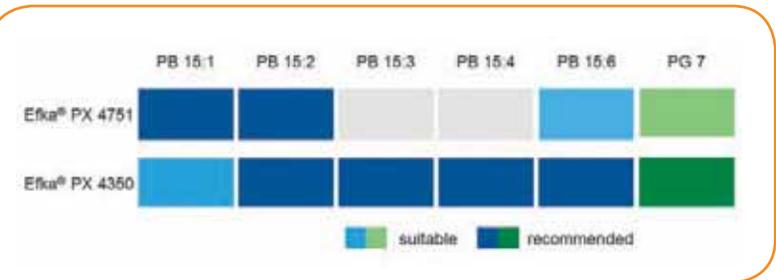
Fig. 10
Relative color development in 2 K PUR system at 20% dispersant on pigment
Sviluppo del colore relativo nel sistema PUR 2K con il 20% di disperdente su pigmento

showing a slight improvement over other tested dispersants.

CONCLUSIONS

Although non-controlled polymerization can lead to good dispersing agents, polymers with defined architecture can be

more efficient and result in improved color development and stability. With advanced polymerization technology, polymers with well-defined structures can be made to fit pigment and resin chemistries simultaneously. Based on such advanced structures two new dispersing agents for Cu-phthalocyanine pigments were developed:



Positioning of the two new dispersants in their application
Posizionamento dei due nuovi disperdenti nell'applicazione

situati molto vicini gli uni agli altri per dare il massimo adsorbimento nella superficie del pigmento. Sono state quindi effettuate delle misure di forza colorante in un sistema PUR 2K. In Fig. 10 si osserva che in questo caso sono state messe in luce lievi differenze nello sviluppo della tinta ed Efka® PX 4571 ha dato risultati migliori rispetto ai disperdenti analizzati.

CONCLUSIONI

Sebbene la polimerizzazione radicalica non controllata possa fornire

disperdenti soddisfacenti, i polimeri dotati di una struttura ben definita possono rivelarsi più efficienti e determinare uno sviluppo della tinta e una stabilità superiori. Grazie alla tecnologia di polimerizzazione avanzata, i polimeri dotati di una struttura ben definita possono essere realizzati in modo da essere compatibili contemporaneamente sia con i pigmenti che con le resine. Sulla scia di queste strutture più progredite sono stati messi a punto due nuovi disperdenti per i pigmenti Cu-ftalocianina:

- Efka® PX 4350 fissa un nuovo standard della dispersione dei pigmenti β e α ; è consigliato anche per i pigmen-

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.

ieclus.com

mixing · grinding · dispensing · plant engineering





PRODUZIONE POMPE AD INGRANAGGI PER PITTURE, VERNICI E COLORANTI

Production of gear pumps for
paints, varnishes and colorants



VASTA GAMMA DI POMPE AD
ALTA RESISTENZA E LUNGA
DURATA

Wide range of
high-resistance and
long-lasting pumps



POMPE PER VERNICI
ALL'ACQUA E METALLIZZATE

Pumps for water paints
and metallic paints



POMPE SPECIFICHE
PERSONALIZZATE E PER
IMPIANTI INDUSTRIALI

Specific customized pumps
and for industrial systems



PRIMA INSTALLAZIONE E
SERVIZIO RICAMBI

First installation
and spare parts
service

OFMECC SRL

Via 25 Aprile, 151
41037 Mirandola (MO) - Italy
Tel. +39 0535 22664
Fax +39 0535 26731

www.ofmecc.com
info@ofmecc.com

- Efka® PX 4350 sets a new standard in dispersing β - and α - pigments; it is also recommended for phthalo green pigments, providing newtonian rheology at high pigment loading

- Efka® PX 4751 is especially suited to disperse α -pigments: reducing the thixotropic flow behavior of the mill base leading to easier handling.

Figure 11 gives an overview of the positioning of the new dispersants on the various Cu-phthalocyanine pigments.

RESULTS AT A GLANCE

- Two new dedicated dispersing agents for Cu-phthalocyanine pigments were developed
- Benchmark performance for α -, β - and ϵ -phthalo blue and phthalo green pigments
- Improved rheology behavior
- Excellent color strength in resin containing pigment concentrates systems
- Broad compatibility in a wide range of industrial resin systems.
- No synergist required in many cases.

REFERENCES

- [1] K. Matyaszewski, J. Xia, Chem. Rev., 2001, 101, 2921-2990
- [2] M.O. Zink, A. Kramer, P. Nesvadba, Macromolecules, 2000, 33, 8106-8108
- [3] P. Nesvadba, L. Bugnon, R. Sift, Polymer International, 2004, 53(8), 1066-1070
- [4] P. Nesvadba, Chimia 2006, 60, 832-840
- [5] H. Fischer, S.R.A. Marque, P. Nesvadba, Helv Chim Acta, 2006, 89, 2330-2339
- [6] F. Pirrung, P. Quednau, C. Auschra, Chimia, 2002, 56, 170-176
- [7] C. Auschra, E. Eckstein, A. Mühlebach, M.O. Zink, F. Rime Prog. Org. Coat., 2002, 45, 83-93
- [8] C. Auschra, E. Eckstein, R. Knischka, F. Pirrung, P. Harbers, ECJ, 06/2004, 26-35
- [9] C. Auschra, E. Eckstein, R. Knischka, F. Pirrung, P. Harbers Surface Coatings International Part A, 2006, 8, 377-383
- [10] H.J.W. van den Haak, J. Coat. Techn., 1997, 69 (873), 137-142.

This paper was published
on PPJC magazine

ti verdi ftalo, in quanto dà reologia newtoniana anche a concentrazioni elevate di pigmento.

- Efka PX 4751 si addice in particolare alla dispersione dei pigmenti α : riducendo la risposta tissotropica del concentrato di pigmento ne rende più facile il trattamento.

In Fig. 11 è riportato il prospetto del posizionamento dei nuovi disperdenti su pigmenti vari Cu-ftalocianina.

SINTESI DEI RISULTATI:

- Sviluppo di due nuovi disperdenti specifici per i pigmenti Cu-ftalocianina
- Prestazione di riferimento per i pigmenti blu α , β , e verdi ftalo.
- Risposta reologica superiore.
- Eccellente sviluppo della tinta in concentrati di pigmento contenenti resina di macinazione.
- Ampia compatibilità in una vasta serie di resine per sistemi d'uso industriale.
- Spesso non è richiesto l'utilizzo di agenti di dispersione sinergici.

curriculum vitae

Lars Hoffmann studied at the University of Applied Sciences in Esslingen. After graduating as an engineer, he worked at several paint manufacturers in research and development department of wood and UV coatings. Since 2010 he works in the technical marketing of BASF SE in Ludwigshafen and he is the responsible for the formulation of additives for automotive applications. *Lars Hoffmann ha studiato presso l'Università di Scienze Applicate di Esslingen. Dopo la laurea come ingegnere, ha lavorato presso diversi produttori di vernici nella ricerca e nello sviluppo di vernici per legno e UV. Dal 2010 è impiegato nel marketing tecnico di BASF SE in Ludwigshafen ed è responsabile di additivi di formulazione per applicazioni automobilistiche.*

Dr. Steffen Onclin. PhD from the University of Twente (Netherlands). After the PhD, he worked in the R&D of additives in Netherlands, Switzerland and Germany. Since 2011 he is the global responsible of the dispersing agents at BASF SE in Ludwigshafen. *Dr. Steffen Onclin ha studiato Tecnologia Chimica presso l'Università di Twente (Paesi Bassi). Dopo il dottorato, ha lavorato nella ricerca e sviluppo di additivi nei Paesi Bassi, in Svizzera e in Germania. Dal 2011 è responsabile globalmente dello sviluppo dei disperdenti presso BASF SE di Ludwigshafen.*



eurochemicals

S.p.A.
PRODOTTI CHIMICI PER L'INDUSTRIA

IMPEGNO ED ESPERIENZA



OSSIDI DI FERRO SINTETICI
PIGMENTI ORGANICI
CROMATI E MOLIBDATI DI PIOMBO
ZINC FERRITE (PY 119)
ANTICORROSIVI
OSSIDI DI ZINCO

ALCOL BENZICO
ACIDO BENZOICO
BENZOINO
MELAMINA
TITANIO RUTILIO

TALCHI PURI
ECO P (SPECIAL FILLER)
BARITI MICRONIZZATE
BIANCO FISSO
CAOLINO CALGINATO

GRAFITI
ANTIPELLE
ESAMETAFOFATO
ESSENZE PROFUMATE
LITOPONE



EUROCHEMICALS S.P.A.
Viale Emilia, 92
20093 Cologno Monzese (Mi) - Italy

Tel +39 02 27306243
Fax +39 02 27306220
reparto.c@eurochemicals.it
www.eurochemicals.it



Highly- efficient acrylic rheology modifier technology for improved performance

■ Pol Storme - Dow Coating Materials



ABSTRACT

A new technology in hydrophobically modified, alkali-soluble emulsion (HASE) rheology modifiers has been developed whereby these type of acrylic polymers show a moderate pseudoplastic rheology and develop a strong contribution to viscosity in the mid shear rate region. The new HASE combines high thickening efficiency with key properties for quality flat and silk emulsion paints; including good levelling, high applied hiding, good viscosity stability upon storage and good tinting properties including colour acceptance. The low usage level required with the new HASE material can lead to lower water sensitivity of the coating which can be an advantage in both interior and exterior systems.

INTRODUCTION

Hydrophobically modified, alkali-soluble emulsions (HASE) are widely used as prime rheology modifiers and co-thickeners in architectural coatings. These polymers typically develop viscosity in aqueous systems

via a dual thickening mechanism. Due to the presence of hydrophobic groups, these materials will interact or 'associate' with hydrophobic compounds and surfaces in a coating formulation leading to a structure that creates viscosity and a specific rheology. Due to the hydrophilic acrylic

based polymer chain, these products will partly also develop viscosity due to the 'hydrodynamic volume' that they occupy in the aqueous phase. The relative contribution of thickening via 'hydrodynamic volume' and 'associations' as well as the nature of the associations can be controlled via specific polymer design and reaction process conditions. This allows developing HASE type materials with a broad variety of different rheology responses which is not always possible with rheology modifiers based on natural polymers like cellulose. The rheology response can be categorized according to the shear rate dependence, whereby, the rheology modifier has their major contribution in

either the low shear rate, mid shear rate or high shear rate region. In Figure 1, the different shear rate areas are described and also the coatings properties that are typically associated with these areas. Rheology modifiers which show efficient thickening in the low shear region, called 'low shear builders' have typically a very pseudoplastic rheology. On the other hand, rheology modifiers which show good contribution in the high shear region, called 'high shear builders' have normally a rheology with low pseudoplasticity. Rheology modifiers with an intermediate pseudoplasticity are referred to as 'mid shear builders' and they are typically characterized by balanced levelling performance and sag resist-

Tecnologia dei modificatori di reologia ad alta efficienza per prestazioni avanzate ed a modificazione idrofoba

■ Pol Storme - Dow Coating Materials

RIASSUNTO

È stata messa a punto una nuova tecnologia dedicata ai modificatori di reologia (HASE) delle emulsioni solubili in alcali e a modificazione idrofoba laddove queste tipologie di polimeri acrilici presentano una risposta reologica pseudoplastica adeguata offrendo un grande contributo alla viscosità nell'area delle medie forze di taglio. I nuovi HASE associano una elevata efficacia addensante insieme alle proprietà chiave per pitture opache e satinare; tra cui un livellamento soddisfacente, un alto potere coprente applicato, una viscosità soddisfacente in condizioni di stoccaggio e buone proprietà colorimetriche fra cui l'accettazione della tinta. L'uso in quantità ridotte del nuovo materiale HASE può portare una inferiore sensibilità all'acqua del rivestimento, vantaggio sia nei sistemi per ambienti interni che per esterni.

INTRODUZIONE

Le emulsioni solubili in alcali e modificati idrofobicamente (HASE) sono ampiamente utilizzate come modificatori di reologia primari e co-addensanti per rivestimenti decorativi. Questi polimeri sviluppano tipicamente la viscosità nei

sistemi a base acquosa mediante un doppio meccanismo di addensamento. Grazie alla presenza di gruppi idrofobi, questi materiali interagiscono o "si combinano" per un equilibrio tra il livellamento e la resistenza alla colatura con i composti idrofobi e le superfici idrofobe in una formulazione

per rivestimenti creando una struttura che determina la viscosità e una reologia specifica. Per via della catena polimerica idrofila a base di acriliche, questi prodotti sviluppano in parte la viscosità anche in termini di "volume idrodinamico" che questi occupano nella fase acquosa. Sia il contributo relativo dell'addensamento per "volume idrodinamico" che le "associazioni" e la loro stessa natura possono essere controllate sia attraverso la specifica struttura del polimero che attraverso le condizioni di un processo di reazione. Ciò consente di mettere a punto dei materiali di tipo HASE con svariate risposte reologiche, il che non è sempre possibile con i modificatori reologici a base di polimeri naturali come la cellulosa. La risposta reologica può essere classificata in base alla variabile

dipendente del gradiente di taglio, laddove il modificatore reologico offre il maggior contributo sia nel caso di forze di taglio basse, medie o alte. In fig. 1 sono descritte le diverse aree della forza di taglio oltre alle proprietà del rivestimento che vengono associate tipicamente ad esse. I modificatori di reologia che presentano un efficiente addensamento a basse forze di taglio, denominati "addensanti a basse forze di taglio" mostrano tipicamente una reologia pseudoplastica. D'altronde, i modificatori di reologia che offrono un contributo nell'area delle alte forze di taglio, denominati "addensanti alle alte forze di taglio", mostrano normalmente una reologia a bassa pseudoplasticità. I modificatori di reologia con pseudoplasticità intermedia sono noti come "forze di taglio medie" e si

ance. HASE rheology modifiers also offer other advantages. They are low viscosity emulsions which can easily be handled and dosed in a production unit. They can be added at any stage of the production both in the grinding step and in the let down step.

In the grinding step, the proper level of rheology modifier ensures an adequate viscosity consistency to have an efficient grinding with minimal energy input. In the let down the liquid thickener can easily be added to adjust the final paint viscosity. The fact that these thickeners can be added at different stages in production allows the formulator more flexibility in designing the paint and also allows for best production practices, resulting in lower production costs via more concentrated grinds, reduced mixing time and vessel transfer time.

HASE type rheology modifiers are extensively used in higher quality flat and silk interior paints as well as exterior coatings. They can be used as sole thickeners or in combination with other rheology modifiers including cellulose ethers. Important attributes

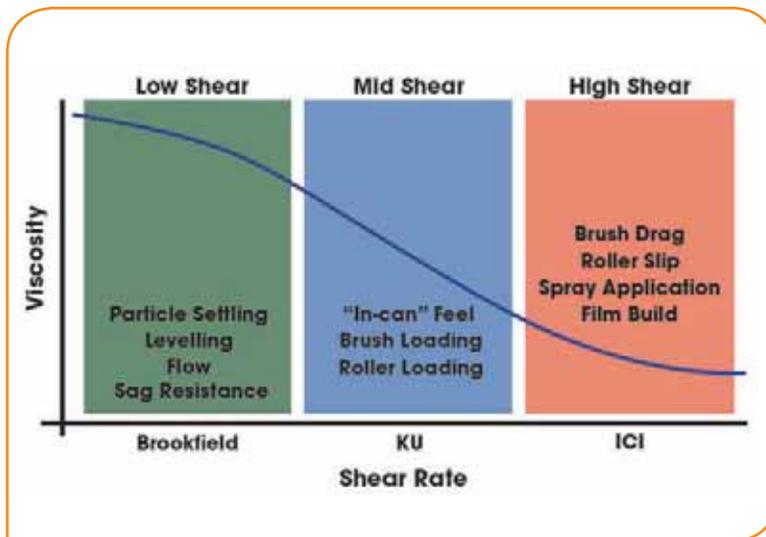


Fig. 1
Rheology shear rate regions
Aree a gradienti di taglio reologici

for rheology modifiers in these types of coatings include good flow and levelling, excellent stability of paint viscosity on storage, high applied hiding, good scrub and water resistance. All of these properties are desired at a

low thickener cost in the formulation. With all these requirements in mind, we have developed a new mid shear, HASE-type rheology modifier, Acrysol™ DR-180 that offers superior paint performance at low dosages.

POSITIONING OF THE NEW RHEOLOGY MODIFIER

A large number of HASE low shear builders exist which have a pseudoplastic rheology and are typically targeted as alternatives to cellulose ethers or are specifically developed to generate good sag resistance for high solids coatings or coatings with large particle size extenders.

As shown in Fig. 2, these low shear builders are available in a wide range of efficiencies.

HASE mid shear builders typically do not cover the higher efficiency range which leads to higher usage levels in the formulation combined with a higher thickener formulation cost.

The new HASE technology allows us to design polymers, like Acrysol™ DR-180, which are high-efficiency mid shear builders.

The advantage of using a mid shear builder over a high shear builder is the possibility to improve flow and levelling of the coating. In Fig. 3, the better flow of Acrysol™ DR-180 versus

caratterizzano tipicamente per addensanti. I modificatori di reologia HASE offrono però altri vantaggi: essi sono emulsioni a bassa viscosità e possono essere usati e dosati facilmente in un impianto di produzione. Possono essere aggiunti in qualsiasi momento del processo produttivo, sia durante la macinazione che nella fase dell'impasto. Nella fase di macinazione, la quantità adeguata di modificatore reologico garantisce un'adeguata viscosità e una macinazione efficiente con apporto di energia minimo. Nella fase dell'impasto l'addensante liquido può essere aggiunto facilmente al fine di regolare la viscosità finale della pittura. Il fatto che questi addensanti possano essere aggiunti durante le varie fasi del processo di produzione offre al formulatore una maggiore flessibilità nell'attività di sviluppo della pittura permettendo un'ottimizzazione della produzione, da cui scaturiscono costi di produzione inferiori di macinazione più concentrati e tempi di miscelazione e di trasferimento ridotti.

I modificatori di reologia di tipo HASE sono largamente impiegati per pitture

opache e satinata di più alta qualità sia per ambienti interni che per esterni. Essi possono essere utilizzati come addensanti unici oppure in combinazione

con altri modificatori di reologia, fra cui gli eteri di cellulosa. Fra gli attributi importanti dei modificatori di reologia per queste tipologie di rivestimenti si cita-

no il buono scorrimento e livellamento, l'eccellente stabilità della viscosità in condizioni di stoccaggio delle pitture, l'elevato potere coprente, la resistenza allo sfregamento e all'acqua molto elevata. Tutte queste proprietà sono richieste ad un costo vantaggioso dell'addensante in formulazione. Tenendo in considerazione tutti questi requisiti, abbiamo sviluppato un nuovo tipo di modificante reologico HASE a medie forze di taglio, Acrysol™ DR-180 che offre alla pittura prestazioni avanzate a dosaggi bassi.

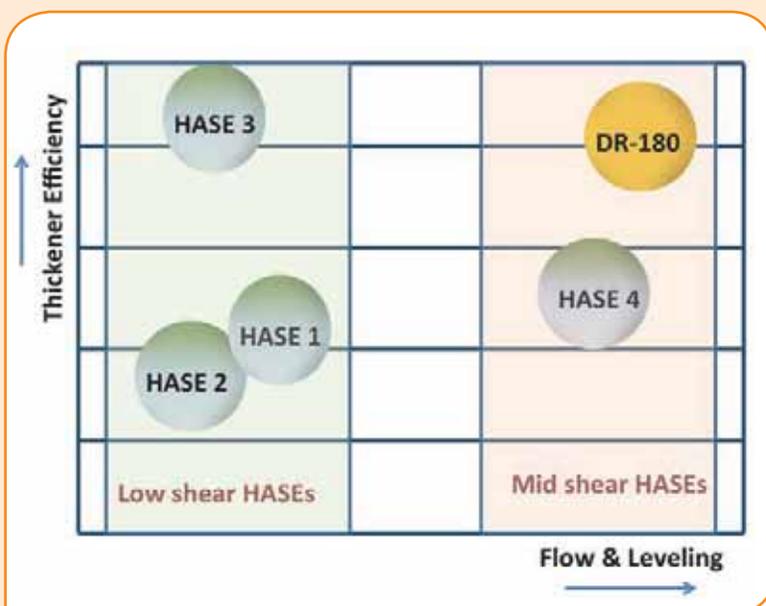
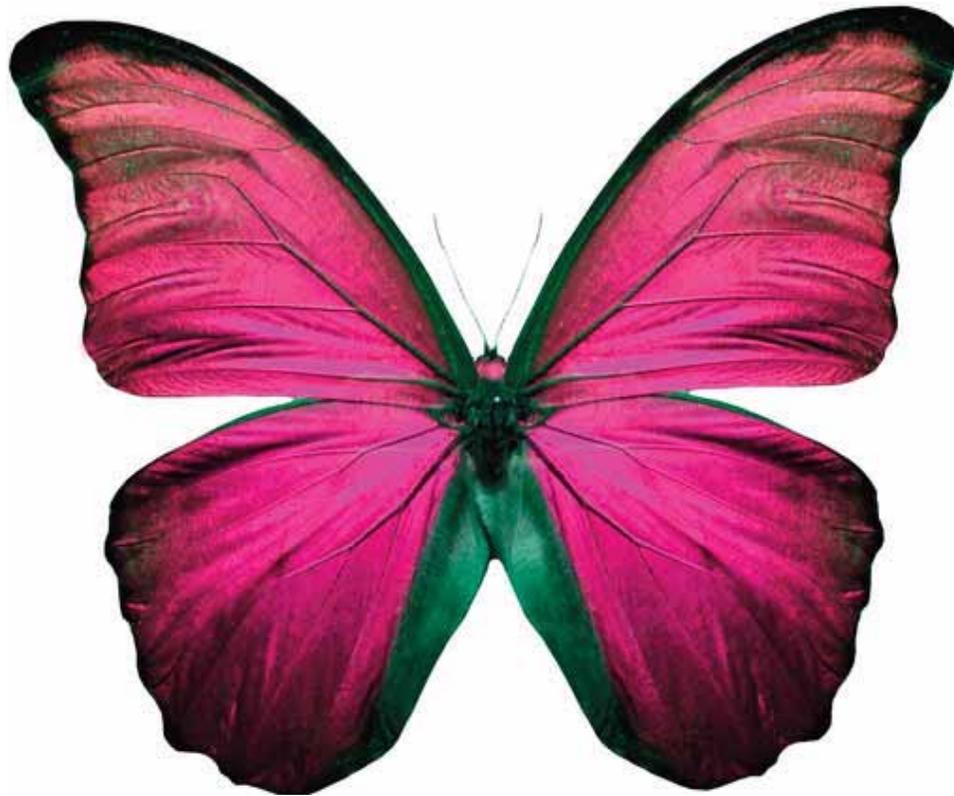


Fig. 2
Positioning of the new HASE rheology modifier technology
Posizionamento della nuova tecnologia di modificanti di reologia di tipo HASE

RUOLO DEL NUOVO MODIFICATORE DI REOLOGIA

Sul mercato è presente un numero elevato di addensanti a basse forze di taglio HASE che presentano reologia pseudoplastica e che sono considerati tipicamente prodotti alternativi agli eteri di cellulosa oppure sviluppati specificamente per dar luogo a una soddisfacente resistenza alla colatura nei rivestimenti alto solido oppure rivestimenti con cariche a granulometria superiore.

TECHNOLOGY AND COLORANTS FOR POS AND IN-PLANT TINTING SYSTEMS



When a paint producer wants to deliver a high quality service to its customers, it needs a tinting system that must become the ultimate commercial advantage, delivering top level results, cutting-edge technology and tailor-made services.

EuroColori has been providing such systems and colorimetry services every day of its thirty-years-long history through its COLOUR DISCOVERY PLATFORM, a comprehensive environment made of:

- colorimetry services delivery;
- colour formulas development;
- dispensing and formulating softwares;
- colouring pastes.

Just tell us about the future of your company.



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



a typical HASE-type low shear builder is presented as measured by the NYPC levelling test and the sagging test in a 71% PVC, styrene-acrylic based flat paint. The overall balance of sag and levelling can be controlled via combi-

nation of mid and low shear builder. Due to the improved flow, the mid shear builders show a substantial improvement in applied hiding as shown in Fig. 4 where the paints have been applied by brush.

EFFICIENCY OF THE NEW HASE TECHNOLOGY

A critical requirement for paint producers to stay competitive in the market is to achieve performance benefits whilst controlling or improving the cost of the formulation. The new HASE technology delivers improved performance with high efficiencies to meet this requirement.

In Fig. 5, the relative efficiency of the new mid shear HASE Acrysol™ DR-180 is presented against the mid shear HASE 4 and two low shear HASEs 1 and 2. These data are obtained on a styrene-acrylic based flat paint at 71% PVC whereby the paint was thickened by the HASE as only thickener and also by the HASE in combination with a constant level of HEC.

The efficiency data are presented as relative usage levels versus Acrysol™ DR-180 and are calculated both based on the wet rheology modifier usage levels as well as the dry rheology modifier usage levels.

The reason for considering the usage levels both on wet and dry basis is

the fact that Acrysol™ DR-180 is an emulsion provided at 35% solids whereas the HASE 1, HASE 2 and HASE 4 contain 30% solids.

However, on a dry basis, the new HASE technology improves the efficiency of usage, both as a sole thickener and in combination with cellulosic rheology modifier.

PAINT PERFORMANCE OF THE NEW HASE TECHNOLOGY

The new HASE technology represented by Acrysol™ DR-180, offers the typical paint performance of mid shear HASEs including good levelling and applied hiding as illustrated before. Furthermore, the new HASE rheology modifier shows good colour acceptance and heat age viscosity stability.

In Fig. 6, the heat age stability data of several low and mid shear HASE thickened styrene-acrylic based flat paints at 71% PVC have been presented and the superior heat age stability with Acrysol™ DR-180, especially when used as sole thickener, is demonstrated.



Fig. 3
Flow properties of low and mid shear HASE
Proprietà di scorrimento di HASE a medie e basse forze di taglio



Fig. 4
Applied hiding of HASE-type mid-shear and low-shear builders
Potere coprente applicato dei modificanti di reologia di medie e basse forze di taglio di tipo HASE

Come indicato in Fig. 2, questi addensanti a basse forze di taglio sono disponibili con un ampio ventaglio di efficacia. Gli addensanti HASE a medie forze di taglio non coprono di solito il range della più alta efficienza, comportando l'utilizzo di quantità superiori nella formulazione che risulta in maggiori costi di addensanti in formulazione.

La nuova tecnologia HASE ci permette di sviluppare polimeri come Acrysol™ DR-180, che sono addensanti ad alta efficacia a forze di taglio medie. Il vantaggio offerto dall'addensante alle forze di taglio medie rispetto al promotore di addensante alle alte forze di taglio consiste nella possibilità di apportare migliorie allo scorrimento e al livellamento del rivestimento. Nella Fig. 3

è dimostrato il migliore scorrimento dell'Acrysol™ DR-180 in confronto ad un tipico addensante HASE a forze di taglio basse, come misurato mediante il

test del livellamento NYPC e il test della colatura di una pittura opaca a base di stirolo acrilico con un PVC al 71%. Il bilanciamento generale tra la colatura e il livellamento può essere controllato mediante la combinazione tra un addensante alle medie e uno alle basse forze di taglio. Grazie alle migliori proprietà di scorrimento i modificanti di reologia alle medie forze di taglio mostrano un miglioramento sostanziale del potere coprente applicato, come evidenziato nella Fig. 4 ove le pitture sono state applicate a pennello.

EFFICACIA DELLA NUOVA TECNOLOGIA HASE

Un requisito fondamentale per i produttori di pitture che mirano a conservare la propria competitività sul mercato è il conseguimento dei vantaggi prestazionali, fermo restando il controllo o il miglioramento dei costi della formulazione. La nuova tecnologia HASE fornisce prestazioni superiori unite ad un'alta efficienza per soddisfare questa esigenza. Nella Fig. 5, l'efficacia relativa del nuovo HASE Acrysol™ DR-180

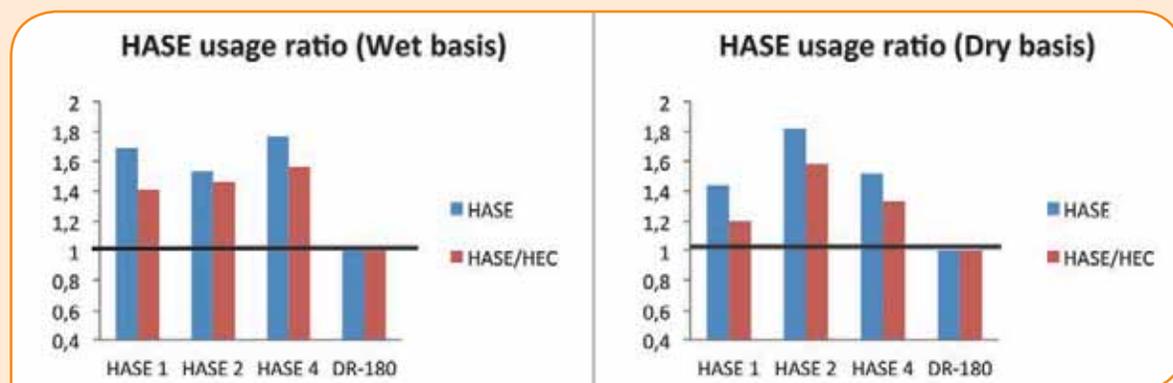


Fig. 5
The relative usage ratios of HASE polymers versus Acrysol™ DR-180 in a flat emulsion paint
Rapporti d'uso relativi dei polimeri HASE rispetto all'Acrysol™ DR-180 in una pittura in emulsione opaca

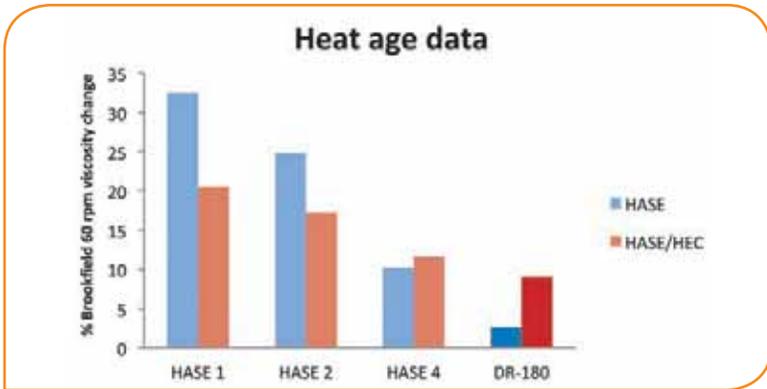


Fig. 6
Brookfield viscosity change upon heat age of flat emulsion paint
Variazioni della viscosità Brookfield in stufa della pittura in emulsione opaca

CONCLUSIONS

A new technology to produce hydrophobically modified, alkali-soluble emulsion (HASE) type rheology modifiers has been developed with high thickening efficiency and a strong contribution to viscosity in the mid shear rate region. Flat and silk emulsion paints formulated with this HASE technology are characterised by low formulation cost due to very good thickening efficiency combined with improved paint performance. Paints formulated with Acrysol™ DR-180 show good levelling, high applied hiding, good viscosity stability upon storage and good colour acceptance. The low usage level required with the new HASE material lead to lower water sensitivity of the coating which can be an advantage in both interior and exterior systems.

curriculum vitae

Dr. Pol Storme received his Doctorate in Chemistry from the Belgian State University of Gent on a subject related to organic synthesis of natural products. Since 1986 he has been working mainly in the area of cellulose ethers and is currently technical service specialist for Dow Coating Materials in EMEA for coatings additives including rheology modifiers and dispersants.

Dr. Pol Storme consegue il dottorato in Chimica alla Belgium State University di Gent discutendo un argomento relativo alla sintesi organica dei prodotti naturali. Dal 1986 si occupa principalmente degli eteri di cellulosa e allo stato attuale riveste la posizione di specialista del servizio tecnico per Dow Coating Materials in EMEA per quanto concerne gli additivi per rivestimenti, fra cui i modificatori reologici e i disperdenti.

viene confrontata con un'addensante, HASE 4, alle medie forze di taglio e due addensanti, HASE 1 e 2, alle basse forze di taglio. Questi dati sono stati ottenuti con una pittura opaca a base di stirolo acrilico con un PVC al 71, in cui la pittura è stata addensata con un HASE come unico addensante e anche con un HASE, in combinazione con quantità costanti di HEC. I dati che si riferiscono all'efficienza sono presentati come quantità d'uso relative rispetto all'Acrysol™ DR-180 e sono stati calcolati sia in base alle quantità d'uso del modificatore reologico bagnato che di quello essiccato. Le ragioni per cui considerare le quantità d'uso sia su base bagnata che essiccata sta nel fatto che l'Acrysol™ DR-180 è un'emulsione fornita al 35% di solidi, mentre HASE 1, HASE 2 e HASE 4 contengono il 30% di solidi. Tuttavia, su una base essiccata, la nuova tecnologia HASE aumenta l'efficienza d'uso, sia come addensante unico che in combinazione con il modificatore reologico a base di cellulosa.

accettazione del colore e una buona stabilità della viscosità in stufa. Nella Fig. 6 sono riportati i dati relativi alla stabilità in stufa di diverse pitture opache a base di stirolo acrilico con un PVC al 71%, addensate con addensanti HASE a basse e medie forze di taglio che dimostrano la superiore stabilità in stufa con l'Acrysol™ DR-180, in particolare quando utilizzato come addensante unico.

CONCLUSIONI

È stata messa a punto una nuova tecnologia per la produzione di modificanti di reologia di tipo HASE (emulsioni solubili in alcali modificate idrofobicamente), dotati di elevata efficacia addensante e con un forte contributo a determinare la viscosità nell'area delle forze di taglio medie. Le pitture in emulsione opache e satinare, formulate grazie a questa nuova tecnologia HASE, si caratterizzano per i costi contenuti della formulazione grazie alla elevata efficacia addensante unita alla migliorata prestazione della pittura. Le pitture formulate con Acrysol™ DR-180 mostrano un buon livellamento, un alto potere coprente applicato, una buona stabilità della viscosità in condizioni di stoccaggio e una buona accettazione del colore. Le quantità ridotte richieste del nuovo addensante di tipo HASE riducono la sensibilità all'acqua del rivestimento che può rivelarsi un vantaggio sia per i sistemi per ambienti interni che per ambienti esterni.

PRESTAZIONE DELLA PITTURA GRAZIE ALLA NUOVA TECNOLOGIA HASE

La nuova tecnologia HASE rappresentata dall'Acrysol™ DR-180 offre la tipica prestazione della pittura con un addensante di tipo HASE alle medie forze di taglio incluso un livellamento soddisfacente e un buon potere coprente applicato come sopra illustrato. Inoltre, il nuovo modificatore di reologia HASE presenta una buona

PRODUZIONE	APPLICAZIONI	RIPARAZIONI POMPE DI OGNI TIPO TENUTE MECCANICHE																								
pompe volumetriche cicloidal centrifughe autoadescanti per vuoto, in ghisa, bronzo, inox	<table border="0"> <tr> <td>vernici</td> <td>nafta</td> <td>sciropi</td> </tr> <tr> <td>colle</td> <td>bitume</td> <td>cioccolato</td> </tr> <tr> <td>plastificanti</td> <td>gasolio</td> <td>melasso</td> </tr> <tr> <td>grassi</td> <td>glicerina</td> <td>resine</td> </tr> <tr> <td>inchiostri</td> <td>sapone</td> <td>solventi</td> </tr> <tr> <td>sulfonati</td> <td>olio</td> <td>paraffine ed altri</td> </tr> <tr> <td>oleine</td> <td>vino</td> <td>liquidi</td> </tr> <tr> <td>creme</td> <td>latte</td> <td></td> </tr> </table>	vernici	nafta	sciropi	colle	bitume	cioccolato	plastificanti	gasolio	melasso	grassi	glicerina	resine	inchiostri	sapone	solventi	sulfonati	olio	paraffine ed altri	oleine	vino	liquidi	creme	latte		ESECUZIONI SPECIALI
vernici	nafta	sciropi																								
colle	bitume	cioccolato																								
plastificanti	gasolio	melasso																								
grassi	glicerina	resine																								
inchiostri	sapone	solventi																								
sulfonati	olio	paraffine ed altri																								
oleine	vino	liquidi																								
creme	latte																									
POMPE IDROPRES S.r.l.	Via Depretis, 23 - 21052 Busto Arsizio - VA Tel. +39.0331.681044 - Fax +39.0331.681147 www.idropres.com - idropres@idropres.com	 																								

A photograph of a passion fruit and its sliced half. The whole fruit is dark purple with a bumpy texture and is covered in water droplets. It is positioned in the upper right. In the foreground, a sliced half of the fruit shows its bright yellow-orange pulp and dark seeds. Several green leaves, also with water droplets, are scattered around the fruit. The background is plain white.

Una passione per il colore



CAME Srl - Strada Fontanaccia, 52
21040 Origgio (VA) - Italy
Tel. +39.02.9644651 - Fax +39.02.9650398
www.camesrl.eu - info@camesrl.eu



ACCIAIO: 100% RICICLABILE E ALL'INFINITO

L'acciaio offre un'ampia e variegata gamma di imballaggi (barattoli, latte cilindriche e rettangolari, secchielli, fusti e fustini tronco-conici e cilindrici) per contenere in assoluta sicurezza i tuoi prodotti.

Inoltre usando gli imballaggi in acciaio hai la consapevolezza di utilizzare un contenitore riciclabile al 100% e all'infinito, grazie ad una rete di operatori presenti in tutta Italia collegati a RICREA che ne garantiscono l'avvio al riciclo, evitando di essere dispersi in discarica.

Per maggiori informazioni visita il sito www.consozioricrea.org.



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



BACKGROUND

Although dibenzoate low VOC coalescents have been globally available for decades, benzoate technology continues to advance. In 2011 a new blend of three dibenzoates was introduced for use in coatings^[1,2,4].

The performance data indicated this blend of diethylene glycol dibenzoate (DEDB), dipropylene glycol dibenzoate (DPDB), and propylene glycol dibenzoate performed very well in paint, leading to its commercialization in 2012 as K-Flex[®] 975P (975P).

Also, a new product high in DEDB blended with DPDB was developed

and commercialized as K-Flex 850S (850S). Although 975P and 850S are very low in VOC, an even lower VOC product – K-Flex 500P (500P, a blend of DEDB and DPDB) – was created for the coatings market. A new monobenzoate, 3-phenyl propyl benzoate (3PPB), was introduced for use in coatings as a coalescent^[3]. 3PPB has the virtue of being listed in the EU as a flavour additive and is defined as zero VOC in the EU.

This paper will discuss the utility of these recently developed benzoate coalescents for use in architectural paint and coatings.

EXPERIMENTAL

Introduction

The results of the testing in paint will be discussed in the following segments:

- The VOC of the benzoates versus standard coalescents by various test methods;
- Dibenzoate performance in interior paint;
- Introductory data on 500P and 3PPB in interior paint.

The following coalescents will be included in some or all of the tests: 2,2,4-trimethyl-1,3-pentanediol monoisobutyrate (TMPDMIB), triethylene

glycol di-2-ethylhexanoate (TEGDO) (commercial comparisons), 850S, 975P, 500P, 3PPB.

VOC Testing

Physical data and VOC information for these coalescents are presented. In the US, EPA 24 is the guide for VOCs and is measured using the ASTM D2369 method; the ASTM D6886 GC method is also used. For VOC testing in Europe, ISO 11890-2 method GC is applied.

Interior Paint Testing

Two paint polymers were selected: - A 100% acrylic (+17°C MFFT/+19°C Tg) was used in both a flat (37.4% volume

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 e Marianne Conner - Emerald Kalama Chemical

PREMESSA

Sebbene i coalescenti a base di dibenzoato a basse emissioni VOC siano ormai disponibili in tutto il mondo da decenni, la tecnologia dei dibenzoati continua a progredire. Nel 2011 è stata introdotta una nuova miscela di tre dibenzoati per rivestimenti^[1,2,4]. I dati prestazionali hanno dimostrato che questa miscela di dietilenglicoledibenzoato (DEDB), dipropilenglicoledibenzoato (DPDB) e propilenglicoledibenzoato agisce con grande efficacia nelle pitture e nel 2012 è stata commercializzata con il marchio K-Flex[®] 975P (975P). Inoltre, è stato messo a punto un nuovo prodotto ad alto contenuto di DEDB, miscelato con DPDB, commercializzato con il marchio K-Flex 850S (850S). Sebbene 975P e 850S presentino emissioni VOC molto limitate, è stato immesso sul

mercato dei rivestimenti un prodotto ad emissioni ancora più basse-K-Flex 500P (500P, miscela di DEDB e DPDB). È stato inoltre presentato un nuovo monobenzoato, 3-fenil propil benzoato (3PPB) da utilizzare come coalescente per rivestimenti^[3]. 3PPB ha il particolare requisito di essere presente nella lista EU come additivo per prodotti alimentari, definito come prodotto a 0 VOC nei paesi UE. In questo articolo si discute l'utilità di questi coalescenti a base di dibenzoati di recente sviluppo, destinati all'uso per pitture e rivestimenti.

PARTE SPERIMENTALE

Introduzione

Qui di seguito si prendono in esame i risultati dei test su pitture relativamente a:

- i VOC dei dibenzoati in funzione dei coalescenti standard adottando varie tecniche;

- la prestazione dei dibenzoati per pitture destinate ad ambiente interno - dati preliminari su 500P e 3PPB per pitture destinate ad ambiente interno I seguenti coalescenti saranno inclusi in alcuni o in tutti i test: 2,2,4-trimetil-1,3-pentanediolo monoisobutirato (TMPDMIB), trietilen glicole di-2etil-esanoato (TEGDO) (analisi comparata fra i prodotti in commercio), 850S, 975P, 500P, 3PPB

Test delle emissioni VOC

Sono presentati i dati fisici e le informazioni sulle emissioni VOC relativamente a questi coalescenti. Negli USA, EPA 24 è la guida alle direttive VOC, eseguendo misure in base al metodo ASTM D2369, ma anche in base ad

ASTM D6886 GC. Per quanto riguarda i test sui VOC in Europa, si applica il metodo ISO 11890-2 GC.

Test delle pitture per interni

Sono stati selezionati due polimeri per pitture:

- una acrilica al 100% (+17°C MFFT/+19°C Tg) è stata utilizzata per un prodotto opaco (volume solido 37,4%, PVC 48,9%, coalescente gal 10 lbs/100, VOC < 50 g/L per TMPDMIB e < 5 g/L per tutti i coalescenti a bassa emissione VOC) e uno semibrillante (volume solidi 34%, PVC 22%, coalescente gal 12 lbs/100, VOC 50 g/L per TMPDMIB e < 20 g/L per tutti i coalescenti a bassa emissione VOC); - una vinil-acrilica (+ 7°C MFFT/+22°C Tg) per un prodotto opaco (volume solidi 38,1%, PVC 52,8%). I coalescenti aggiunti ai livelli indicati sono

solids, 48.9% PVC, 10 lbs/100 gal coalescent, VOC <50 g/L for TMPDMIB and <5 g/L for all low VOC coalescents) and a semigloss (34% volume solids, 22% PVC, 12 lbs/100 gal coalescent, 50 g/L VOC for TMPDMIB and <20g/L for the low VOC coalescents);

- A vinyl acrylic (+7°C MFFT/+22°C Tg) was used in a flat (38.1% volume solids, 52.8% PVC). Coalescents added at the level indicated in Table 2.

The following tests were used to describe performance:

- Wet paint and filming – Viscosity, rheology, heat stability, leveling, freeze/thaw;
- Dry paint – Adhesion, dry to touch, scrub resistance, blocking, wet edge, wet adhesion, accelerated dirt pick up, contrast ratio, reflectance, color. Test methods are presented in the appendix; generic formulations can be found in the references^[1, 2, 4, 5, 6].

NEW PRODUCT TESTING

The 500P and 3PPB were tested in an interior flat and semigloss. The flat

riportati in tab. 2. Per descriverne la prestazione, sono stati poi usati i seguenti test

- Pittura bagnata e formazione del film – viscosità, reologia, termostabilità, livellamento, cicli gelo/disgelo;
- Pitture essiccate – adesione, effetto secco al tatto, resistenza allo sfregamento, blocking, lavorabilità dei margini, adesione su bagnato, assorbimento accelerato delle impurità, rapporto contrasto, riflettanza, tinta. I metodi di test sono presentati in appendice; le formulazioni generiche sono reperibili nei richiami bibliografici^[1, 2, 4, 5, 6].

TEST DEL NUOVO PRODOTTO

500P e 3PPB sono stati analizzati in un prodotto opaco e semibrillante per ambienti interni. La pittura opaca era a base di vinil-acriliche con un MFFT = 9°C e Tg = 12°C (volume solidi 34,8%, PVC 58%, 50 g/L VOC per TMPDMIB, aggiunta coalescenti nella quantità di 6 lbs/100 gal); la pittura semibrillante era a base di acriliche con MFFT=

was a vinyl acrylic with a MFFT = 9°C and a Tg = 12°C (34.8% volume solids, 58% PVC, 50 g/L VOC for TMPDMIB, coalescents added at 6 lbs/100 gal); the semigloss was an all acrylic with a MFFT = 17°C (34% volume solids, 22% PVC, 50 g/L VOC for TMPDMIB and <20g/L for the low VOC types, coalescents at 12 lbs/100 gal). The testing listed above was used to demonstrate performance.

RESULTS

VOC

The level of VOCs in coatings is being significantly regulated and restrictions will become tighter. The definition of VOC and how it is measured varies significantly by region. In the United States the EPA defines VOC content of coatings by an oven volatility method (ASTM D2369, one hour at 110°C). The EU defines VOCs by boiling point at atmospheric pressure; however, this boiling point criterion may be changing

Coalescent Coalescente	Boiling Point (°C at 5 mm Hg [760 mm Hg]) Punto di ebollizione (°C a 5 mm Hg [760 mm Hg])	Vapor Pressure (mm Hg at 25°C) Pressione vapore (mm Hg a 25°C)	Flash Point (°C) Punto di infiammabilità (°C)
TMPDMIB	110 [254]	1.3 x 10 ⁻²	120
TEGDO	160 [344]	<1 x 10 ⁻⁴	195
500P	236 [>350]	1.0 x 10 ⁻⁸	232
850S	180 [>330]	9.0 x 10 ⁻⁵	193
975P	215 [>350]	3.6 x 10 ⁻⁶	202

Tab. 1
Physical Properties of the Study Coalescents
Proprietà fisiche dei coalescenti analizzati

in the future as there has been quite a bit of interest in utilizing a chamber method which is ISO 16000-6. Table 1 lists the volatility-related physical properties of the coalescents considered in this paper. All the dibenzoates have significantly lower volatility characteristics than TMPDMIB. The data in Table 1 are of particular importance as the EU definition of VOC

revolves around the 250°C boiling point at atmospheric pressure (760 mm Hg at sea level). The data above indicates that benzoates are very high boilers. VOC data for neat coalescents tested per D2369 are illustrated in Figure 1. Figure 2 illustrates ASTM D6886 for zero VOC paint with 1.5% coalescent post-added. All the data indicate a significant opportunity to lower VOC in paint by any test method.

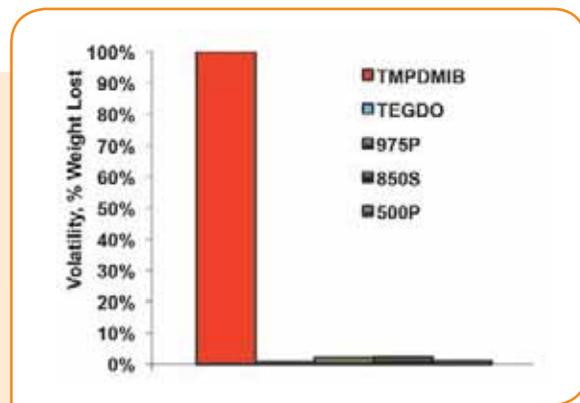


Fig. 1
ASTM D2369 Coalescent Volatility
Volatilità del coalescente - ASTM D2369

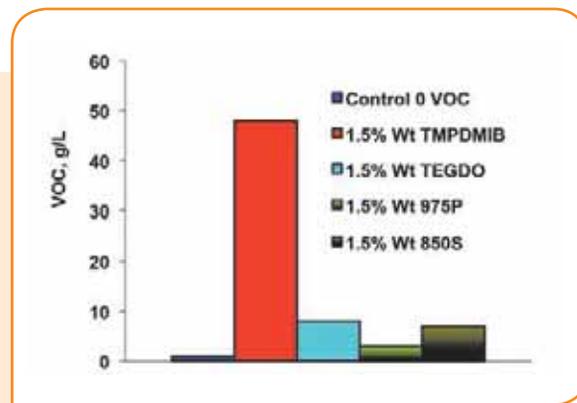


Fig. 2
ASTM D6886 Paint Volatility
Volatilità della pittura ASTM D6886

17°C (volume solido 34%, 22% PVC, 50 g/L VOC per TMPDMIB e <20g/L per le varianti a bassa emissione VOC, coalescenti nella quantità di 12 lbs/100 gal). I test sopra riportati sono stati utilizzati per dimostrare la prestazione.

RISULTATI

VOC

L'entità dei VOC nei rivestimenti è oggetto di precise direttive e le re-

strizioni saranno sempre più rigorose. La definizione di VOC e le modalità di misura variano grandemente in base all'area geografica. Negli Stati Uniti EPA definisce il contenuto VOC dei rivestimenti secondo il metodo della volatilità in forno (ASTM D2369), un'ora a 110°C. L'UE definisce i VOC considerando il punto di ebollizione a pressione atmosferica, tuttavia, questo punto di ebollizione potrebbe cambiare in futuro dal momento che si è palesato l'interesse nell'utilizzo della cabina, esattamente ISO 16000-6.

In tab. 1 sono elencate le proprietà fisiche correlate alla volatilità dei coalescenti considerate in questo articolo. Tutti i dibenzoati presentano la caratteristica di una volatilità inferiore rispetto a TMPDMIB. I dati di Tab 1 rivestono un'importanza particolare poiché la definizione UE di VOC ruota attorno al punto di ebollizione di 250° a pressione atmosferica (760 mm Hg a livello del mare). I dati sopraelencati indicano che i benzoati sono efficaci agenti di ebollizione. I dati relativi ai VOC per i coalescenti



VIBROMAC

Technology Solutions

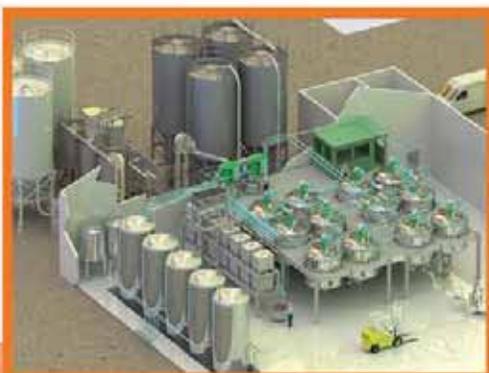
Dal 1968 soluzioni tecnologiche nel campo della progettazione, produzione e montaggio di macchine ed impianti completi "turn-key" per l'industria degli inchiostri, delle vernici, degli adesivi, degli stucchi e dei prodotti chimici in genere.

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

invisibile Pubblicità
www.invisibilepubblicita.it





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.
DISTRIBUTORE DELLE RESINE EPOSSIDICHE SOLIDE PRODOTTE DA KUKDO CHEMICAL CO., LTD.



ARIES OPERA SECONDO UN 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

PERFORMANCE IN INTERIOR PAINT

The data in Table 2 and Figures 3 and 4 clearly indicate that the dibenzoates perform similar to or better than TMPDMIB and TEGDO.

INTERIOR SEMIGLOSS DATA

Data on the interior semigloss are listed in Table 3. Figure 4 shows the block resistance.

The data clearly indicate that overall the dibenzoates perform similarly to the controls while having the advantage of better gloss and scrub with similar blocking resistance to TMPDMIB.

DATA ON THE NEW DIBLEND 500P AND MONOBENZOATE 3PPB

Listed in Table 4 are the data on the performance of an interior flat and semigloss with the new coalescents compared to TMPDMIB.

Like the data presented above for the other dibenzoates, 500P and 3PPB perform similarly to the TMPDMIB paint.

CONCLUSIONS

Besides providing a low VOC alternative to the high VOC coalescent TMPDMIB—as defined by almost any method of VOC testing—the new dibenzoate blends (975P, 850S, 500P) and monobenzoate X-613 function well in architectural paint.

Scrub and block resistance tests are the same as or better than the high

Coalescent Coalescente	TMPDMIB	TEGDO	975P	850S
Theoretical VOC / VOC teorico	<35	<5	<5	<5
Adhesion, 1 Week, gloss alkyd / Adesione, 1 settimana, alchidica brillante	0B	0B	0B	0B
Viscosity, KU / Viscosità, KU	99	100	100	100
Viscosity, ICI / Viscosità, ICI	0.85	0.80	0.85	0.90
Contrast Ratio, 3 Mils / Rapporto contrasto, 3 Mils	0.97	0.98	0.97	0.98
Reflectance / Riflettanza	91.9	92.1	91.9	91.9
Freeze/Thaw - 3 Cycles, Viscosity, KU / Cicli Gelo/disgelo - 3 cicli, viscosità, KU	Fail-1	Fail-1	Fail-1	Fail-1
Dry To Touch Time, Min. / Tempi secco al tatto, min.	37	33	37	32
Flow & Leveling, ASTM D4062 / Scorrimento e livellamento, ASTM D4062	7	7	7	7
Wet Edge/Open Time, to a 7 rating, Min. / Lavorabilità margini/tempi di intervento fino a 7 valutazioni, Min	6	7	7	7

Tab. 2
Interior Flat Performance Data
Dati prestazionali di una pittura opaca
per ambienti interni



puri, analizzati in base a D2369 sono illustrati in fig. 1. In fig. 2 è descritto ASTM D6886 per pitture a 0 VOC con l'aggiunta successiva del coalescente a 1,5%. Tutti questi dati denotano un'opportunità significativa a ridurre i VOC nella pittura in base a qualsiasi metodo di test.

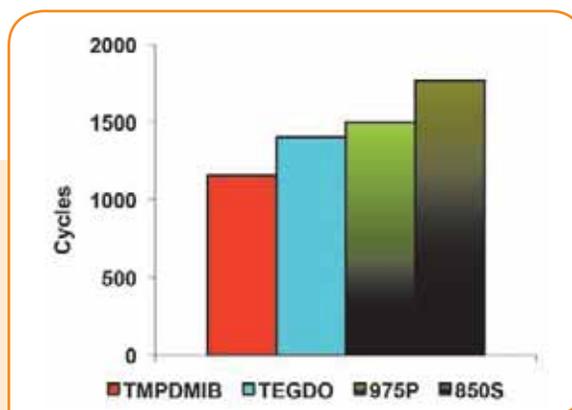


Fig. 3
Scrub Resistance of Vinyl Acrylic Flat
Resistenza allo sfregamento delle vinil acriliche opache

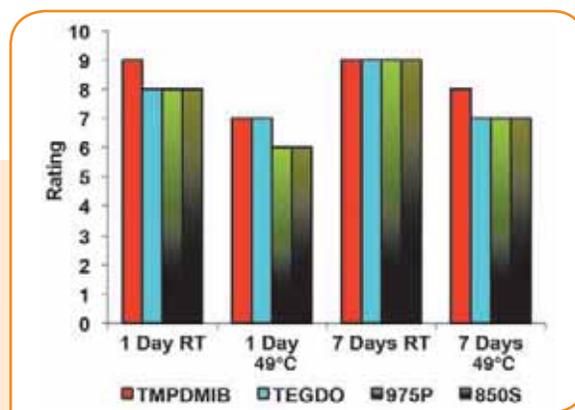


Fig. 4
Blocking, Semigloss
Blocking, semibrillanti

Test	TMPDMIB	TEGDO	975P	850S
Viscosity, KU / Viscosità, KU	86	89	86	86
ICI Viscosity, Pa-s / Viscosità ICI, Pa-s	0.7	0.7	0.7	0.7
Leveling, rating / Livellamento, classificazione	9	9	9	9
Contrast ratio, 3 mils / Rapporto contrasto, 3 mil	0.981	0.985	0.985	0.981
Reflectance / Riflettanza	94.5	94.5	94.5	94.6
Gloss, 20° / Brillantezza, 20°	40	49	45	49
Gloss, 60° / Brillantezza, 60°	73	76	75	77
Low temperature filming sealed/unsealed Formazione film a bassa temperatura, impermeabilizzato/non impermeabilizzato	10	10	10	10
Adhesion, gloss alkyd / Adesione, alchidiche brillanti	5	5	5	5
Scrub, cycles to failure / Sfregamento, cicli resistenza al deterioramento	3316	4104	3774	3912

Tab. 3 - Interior semigloss performance data / Dati prestazionali di pitture semibrillanti per ambienti interni

PRESTAZIONE DELLE PITTURE PER AMBIENTI INTERNI

I dati riportati in tab. 2 e nelle fig. 3 e 4 indicano chiaramente che i dibenzoati offrono prestazioni simili se non migliori dei TMPDMIB e TEGDO.

DATI RELATIVI ALLE SEMIBRILLANTI PER AMBIENTI INTERNI

I dati relativi alle pitture semibrillanti per ambienti interni sono riportati in tab. 3. In fig. 4 è rappresentata la resistenza al blocking. I dati dimostrano in modo evidente

Test	TMPDMIB	500P	3PPB	TMPDMIB	500P	3PPB
	Semigloss / Semibrillante			Flat / Opaco		
Viscosity, KU / Viscosità, KU	119	119	121	89	90	89
High shear viscosity, Pa-s / Viscosità ad alte forze di taglio, Pa-s	2.1	2.2	2.2	1.1	1.1	1.2
Leveling, rating / Livellamento, classificazione	6	7	6	5	9	9
Contrast ratio, 3 mils / Rapporto contrasto, 3 mils	0.98	0.98	0.98	0.89	0.86	0.87
Reflectance / Riflettanza	94	94	93	88	88	88
Gloss 60° / Brillantezza 60°	80	83	83	NA	NA	NA
Scrub, cycles / Cicli sfregamento	1890	1730	1819	727	741	700
Dry time (min.) / Tempi di essiccazione (min.)	8	9	10	11	12	14
Heat stability, Δ KU / Termostabilità, Δ KU	6	7	7	11	14	12
Block resistance, rating / Resistenza al blocking, classificazione						
7 day dry, RT test / Essiccazione 7 giorni, test RT	6	9	9	10	10	10
7 day dry, 49°C test / Essiccazione 7 giorni, test a 49°C	4	5	5	10	10	10

Tab. 4
Performance of 500P and 3PPB in Flat and Semigloss Paint
Prestazione di 500P e 3PPB nelle pitture opache e semibrillanti

VOC coalescent films. In the gloss and the semigloss paints an improvement in gloss is observed. In all of the other parameters tested the benzoates are similar to the high VOC control. The exterior exposure data indicated that despite being more permanent than TMPDMIB, no issues were demonstrated in the paints with the dibenzoate blends.

The dibenzoates also performed as well as or better than the low VOC comparison, TEGDO. Overall the benzoates offer the paint formulator a useful tool in the development of low VOC formulations that will offer better performance than low VOC paint based on the exclusion of coalescents to achieve VOC and performance goals.

che nel complesso i dibenzoati offrono una prestazione simile ai campioni di riferimento con l'ulteriore vantaggio di una brillantezza e resistenza allo sfregamento superiore e resistenza al blocking simile a quella di TMPDMIB.

DATI RELATIVI AL NUOVO DIBLENDO 500P E AL MONOBENZOATO 3PPB

In tab 4 sono riportati i dati relativi alla prestazione di una pittura opaca semibrillante contenente i nuovi coalescenti, confrontata con quella di TMPDMIB. Come i dati presentati sopra per gli altri dibenzoati, 500P e 3PPB offrono una prestazione equiparabile a quella della pittura TMPDMIB.

CONCLUSIONI

Oltre a rappresentare un'alternativa a basso VOC al coalescente TMPDMIB ad alta emissione VOC, come definito da quasi tutti i metodi di test dei VOC, le nuove miscele a base di dibenzoati (975P, 850S, 500P) e monobenzoati X-613 offrono alle pitture decorative buone prestazioni. I test della resistenza allo sfregamento e al blocking sono identici se non addirittura migliori dei film dei coalescenti ad alte emissioni VOC. Nelle pitture brillanti e semibrillanti si è riscontrato un grado superiore di brillantezza. Per quanto riguarda tutti gli altri parametri analizzati, i benzoati sono simili ai campioni ad alte emissioni VOC. I

REFERENCES

[1] Arendt W and McBride E, New Dibenzate Plasticizer/Coalescent Blends for Low VOC Coating Formulations, Proceedings of the 38th

Waterborne Higher-Solids Coatings Symposium, 2011, 419-429.

[2] Arendt W and McBride E, New Dibenzate Plasticizer/Coalescent Blend for Low VOC Coating Formulations, Coatings Tech 2011, 8, 26-33.

[3] Arendt W, Hanes R, and McBride E, New Plasticizer and Coalescent for Graphics Applications, Proceedings of the 39th Waterborne Higher-Solids Coatings Symposium, 2012, 442-457.

[4] Arendt W, Hanes R, and McBride E, Advances in Low-VOC Coalescents, PCI, 2012, 28, No. 8, 40-44.

[5] Arendt W, McBride E, and Hanes R, Low VOC Tri-dibenzate Blend in Exterior Coatings and Interior Paint Based on Harder Acrylic Polymers, Presentation at the Cleveland Coating Society Sink or Swim Symposium, June 4 and 5, 2012.

[6] Arendt W, McBride E, and Conner M, Low VOC Dibenzate Triblend and Dibenzate Diblend In Exterior Coatings, Proceedings of the 40th Waterborne Higher-Solids and Coatings Symposium, New Orleans, LA, 2013.

curriculum vitae

William D. Arendt, Research Fellow at Emerald Kalama Chemical, has a distinguished career in the research and development of plasticizers for adhesives, coatings and vinyl applications, with 16 patents in this field. He is a frequent speaker at industry conferences globally.

William D. Arendt, ricercatore di Emerald Kalama Chemical vanta una brillante carriera nel campo della ricerca e dello sviluppo dei plastificanti per l'applicazione di adesivi, rivestimenti e prodotti vinilici. Gli sono stati riconosciuti 16 brevetti e partecipa frequentemente a conferenze in qualità di relatore trattando tematiche di interesse per il mondo dell'industria.

Emily L. McBride is an Application Chemist at Emerald Kalama Chemical, focused on the development and optimization of performance of plasticizers. Ms. McBride is co-inventor of 3 patent applications and has presented at several industry conferences.

Emily L. McBride, riveste il ruolo di Specialista in Chimica Applicata presso Emerald Kalama Chemical dove si occupa dello sviluppo e dell'ottimizzazione delle prestazioni dei plastificanti. Ms. McBride è co-inventrice di tre brevetti applicativi e ha partecipato in qualità di relatrice a diverse conferenze dedicate a tematiche di interesse industriale.

Marianne M. Conner recently joined Emerald Kalama Chemical in 2012 as an application chemist focused on the development of dibenzate esters, following her tenure in R&D in the coatings industry.

Marianne M. Conner ha iniziato a lavorare per Emerald Kalama Chemical nel 2012 come esperta di chimica applicata occupandosi dello sviluppo degli esteri dibenzoati dopo aver prestato servizio nel settore R&D per l'industria produttrice di rivestimenti.

dati di esposizione in ambiente esterno denotano che oltre ad essere più persistenti dei TMPDMIB, non sono state rilevate problematiche nelle pitture contenenti miscele di dibenzoati. I dibenzoati hanno dato prova di buone o prestazioni migliori rispetto alla controparte a bassa emissione VOC,

TEGDO. Nel complesso, i dibenzoati offrono al formulatore di pitture uno strumento utile nello sviluppo delle formulazioni a basse emissioni VOC per ottenere una prestazione migliore rispetto alle pitture a basso VOC esenti da coalescenti e raggiungere gli obiettivi prestazionali mirati.



Distributore in Italia per:



Primal Ropaque
Maincote Orotan
Acrysol Finndisp
Elastene Evoque
Neocar Bioban
Ucar Rocima



Idrorepellenti
Antischiuma
Coalescenti
Disperdenti
Plastificanti



PIGMENTS
Pigmenti bianchi



DAIREN CHEMICAL CORP.
Polveri ridispersibili
EVA



Laboratorio per formulazione e ottimizzazione prodotti con consulenze di tecnici specializzati e laboratorio microbiologico per biocidi.

info@sirispa.com - Tel. 0523 956518 - www.sirispa.com

UNI EN ISO 9001:2008

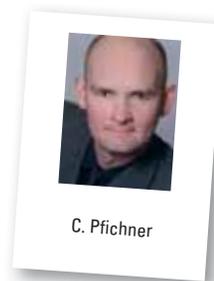


CERTIQUALITY
È MEMBRO DELLA
FEDERAZIONE CIG



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



C. Pfichner



INTRODUCTION

Rheological test methods are useful to describe application and processing properties of viscoelastic materials such as adhesives, putties and sealants^[1]. Due to high elasticity in these materials oscillatory test methods are preferred to rotational tests, as these are not suitable to completely characterize the behaviour of the products in industrial processing. The German Normenausschuss Materialprüfung (NMP) therefore elaborated a standardized test procedure which allows reliable investigation and evaluation of pasty viscoelastic adhesives by means of oscillatory rheometry.

Rheological test results correlate well to parameters of practical relevance. The method described in DIN 54458 (published in march 2013) is most suitable for filled and pasty adhesives, which are usually processed by automatic pumps and dosage units. As the rheological properties of the uncured materials are independent of the properties after the curing process tests according to DIN 54458 are generally suitable for all viscoelastic materials^[2-3-4]. Environmental friendly formulations based on MS-polymers are of increasing importance in elastic sealants and adhesives as an alternative to PU-formulations^[5].

Pyrogenic silica and rheological additives based on fatty acid amides are typically used for rheological stabilisation in these formulations. In the future toxic raw materials are more and more replaced by non-toxic ingredients, where biobased and sustainable substances are preferred. Additionally, there is an increasing demand for rheological additives which can be activated at lower processing temperatures. Low energy consumption and reduced processing times (heating and cooling) during production are interesting ecologically and economically. The following report describes a method according to DIN 54458

allowing a fast screening of new rheological additives in viscoelastic materials based on silane terminated binders (MS-polymers). Examples from selected test formulations and investigations from our application laboratory are discussed.

EXPERIMENTAL PART

Rheometer

For rheological tests, a controlled stress rheometer MCR 301 (Anton Paar) was used with plate-plate-geometry PP25 (diameter 25 mm, distance 1 mm). Temperature was controlled at 23°C by a Peltier unit.

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

INTRODUZIONE

I metodi di test reologici sono utili a descrivere le proprietà applicative e di processo dei materiali viscoelastici quali gli adesivi, gli stucchi e i sigillanti^[1]. Per via dell'alta elasticità di questi materiali, si preferisce adottare i metodi di test a regime oscillatorio rispetto ai test rotazionali, poiché questi ultimi non si addicono alla caratterizzazione esaustiva della risposta di questi prodotti al trattamento industriale. L'ente tedesco Normenausschuss Materialprüfung (NMP) ha elaborato quindi una procedura di test standardizzata che consente di eseguire ricerche e valutazioni affidabili degli adesivi viscoelastici pastosi mediante reometria a regime oscillatorio. I risultati dei test reologici sono ben corre-

lati a parametri di rilevanza pratica. Il metodo descritto in DIN 54458 (pubblicato nel mese di marzo 2013) è particolarmente adatto ad adesivi saturi e pastosi, solitamente trattati con pompe automatiche e unità dosimetriche. Dal momento che le proprietà reologiche dei materiali non reticolati sono indipendenti dalle proprietà riscontrate a seguito del processo di reticolazione, i test eseguiti in base a DIN 54458 si addicono generalmente a tutti i materiali viscoelastici^[2-3-4]. Le formulazioni ecocompatibili a base di polimeri MS hanno acquistato importanza per i sigillanti elastici e gli adesivi, in alternativa alle formulazioni PU^[5]. La silice pirogenica e gli additivi reologici contenenti amidi di acidi grassi sono utilizzati tipicamente ai fini della stabilizzazione reologica di queste formulazioni.

Per il futuro, le materie prime tossiche saranno sempre più sostituite da ingredienti atossici, privilegiando sostanze sostenibili e di origine naturale. Inoltre, è in crescita la domanda di additivi reologici che possono essere attivati a temperature di processo inferiori. I bassi consumi di energia e i tempi abbreviati di processo (riscaldamento e raffreddamento) durante il processo di produzione sono interessanti dal punto di vista ecologico ed economico. In questo articolo è descritto un metodo basato su DIN 54458 che permette di eseguire velocemente lo screening dei nuovi additivi reologici nei materiali viscoelastici a base di leganti a terminazione silanica (polimeri MS). Si discutono gli esempi tratti dalle formulazioni e dalle ricerche sui test condotti nei laboratori applicativi.

PARTE SPERIMENTALE

Reometro

Per condurre i test reologici, è stato impiegato il reometro a sollecitazione controllata MCR 301 (Anton Paar) a geometria cono-piatto PP25 (diametro 25 mm, distanza 1 mm). La temperatura è stata mantenuta a 23°C con unità Peltier.

Metodi di test

Il metodo DIN 54458 suggerisce come test standard la curva dell'ampiezza oscillatoria. La misura si divide in segmenti, che sono definiti nel software del reometro. Nel primo segmento di misura, i campioni di test sono precondizionati a forza di taglio costante, seguita da un segmento breve di ripristino con forze di taglio 0 s⁻¹. Si rappresenta l'estensione dell'ampiezza:

Test methods

DIN 54458 method suggests an oscillatory amplitude sweep as a standard test. The measurement is divided into segments which are defined in the rheometer software. In the first measuring segment, the test samples are preconditioned at a constant shear rate, then a short recovery segment follows at shear rate 0 s^{-1} . After this the amplitude sweep is performed: Deformation amplitude is increased at a constant measuring frequency. These results are suitable for a general comparison of different formulations with respect to their processing properties.

Recovery of the material after shear is tested in an extended test procedure: A second reconditioning rotational segment is added, followed by an oscillatory recovery segment (oscillation-time-curve at a constant frequency, plotting G' and G'' as a function of time).

Correlation of rheological parameters and practical properties

The amplitude sweep is measured in the so-called linear viscoelastic range

(LVE), where the structure of the sample remains undestroyed. Resulting deformations γ are reversible. Storage modulus G' and loss modulus G'' are plotted as a function of deformation γ or shear stress τ , within the LVE the values of G' and G'' remain at constant plateau values. In adhesives or sealants formulations this is typically at deformations below 0,1%, depending on selected test frequency and temperature. At a critical stress or deformation the structure changes, e.g. G' values decrease (see figure 1).

Values of G' correlate to the structural stability of the pasty material. The ratio between G'' and G' , expressed by the loss factor $\tan \delta$, can be used to define the stringiness of the material. Additionally, from an amplitude sweep, yield point and flow point can be determined.

The structural stability of the adhesive string, resistance against gravity forces and other external influences, is mainly influenced by the elastic properties of the material (storage modulus G').

A material flow inhibited by the elastic restoring forces. The viscous properties are of minor importance, because even at very high viscosities some flow will be observed. A long-term stability of the adhesive string is only observed when $G' > G''$.

In Figure 1 the amplitude sweep measurement of a sealant formulation based on MS-polymer is shown as an example. As a rheological additive Luvotix AB, a polyamide powder, was incorporated at a process temperature of 50°C .

Here deformation γ was increased in logarithmic steps starting from 0,01% at a constant frequency of 10 Hz.

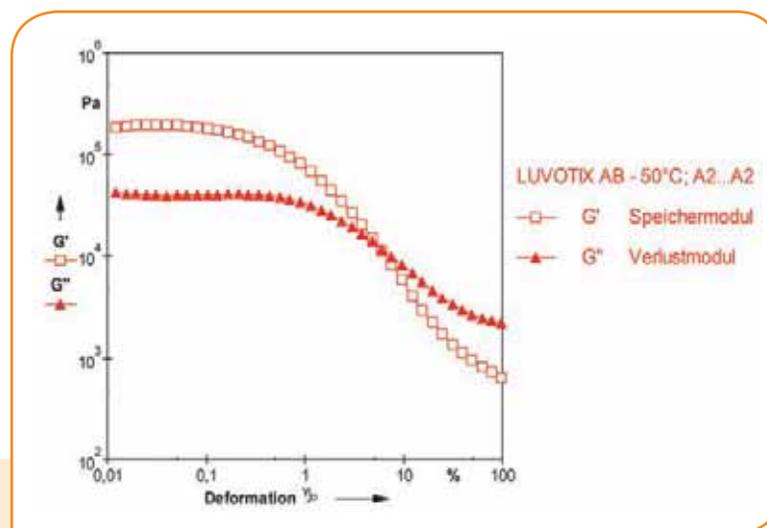


Fig. 1
Amplitude Sweep of a sealant formulation based on MS-Polymer
Estensione dell'ampiezza di una formulazione di sigillante a base di polimeri MS

l'ampiezza della deformazione viene incrementata con una frequenza di misura costante. Questi risultati sono idonei a delineare una comparazione generale fra le varie formulazioni in relazione alle loro proprietà di processo.

Il recupero del materiale a seguito della somministrazione delle forze di taglio viene analizzato seguendo una procedura di test articolata: aggiunta di un secondo segmento di ricondizionamento rotazionale, seguita dal segmento di recupero oscillatorio (curva-tempi-oscillazione a frequenza costante, rappresentando G' e G'' in funzione del tempo).

Correlazione fra i parametri reologici e le proprietà pratiche

L'estensione dell'ampiezza viene misurata nel cosiddetto range viscoelastico lineare (LVE), dove la struttura del campione rimane integra. Le deformazioni risultanti γ sono reversibili. Il modulo di stoccaggio G' e di perdita G'' sono rappresentati in funzione della deformazione γ o della sollecitazione da taglio τ ; entro LVE,

i valori di G' e G'' si mantengono su valori costanti di plateau. Nelle formulazioni degli adesivi o dei sigillanti si tratta di deformazioni inferiori allo 0,1% in base alla frequenza e alla temperatura dei test selezionati. Con valori di sollecitazione o deformazione critica la struttura cambia, cioè i valori G' diminuiscono (fig. 1).

I valori G' sono correlati alla stabilità strutturale del materiale pastoso. Il rapporto fra G'' e G' , espresso con il fattore di perdita $\tan \delta$ può essere utilizzato per definire la viscosità del materiale. Inoltre, dall'estensione dell'ampiezza, è possibile determinare il carico di snervamento e il punto di scorrimento.

La stabilità strutturale della stringa adesiva, la resistenza contro le forze di gravità ed altriflussi esterni, è interessata principalmente dalle pro-

prietà elastiche del materiale (modulo di stoccaggio G'). Un materiale scorre quando inibito dalle forze di recupero elastico. Le proprietà viscose rivestono una minore importanza perché anche in condizioni di alto tasso di viscosità si osserva un certo scorrimento. La stabilità a lungo termine della stringa adesiva è osservata soltanto quando G' è maggiore di G'' .

In fig. 1 è rappresentata a titolo di esempio la misura dell'estensione dell'ampiezza di una formulazione di sigillante a base del polimero MS. Come additivo reologico, la poliammide in polvere Luvotix AB è stata incorporata ad una temperatura di processo di 50°C .

In questo caso, la deformazione γ è stata incrementata in base alla scala logaritmica, a partire da 0,01% e a frequenza costante di 10Hz.

AMPLITUDE SWEEP AS A QUICK AND EASY SCREENING METHOD FOR TESTING NEW RAW MATERIALS

Oscillatory tests such as the amplitude sweep is a fast and reliable test method to predict structural stability of the adhesive. Therefore this test is suitable for raw material screenings.

L'ESTENSIONE DELL'AMPIEZZA COME TECNICA DI SCREENING VELOCE E SEMPLICE PER ESEGUIRE IL TEST DELLE NUOVE MATERIE PRIME

I test a regime oscillatorio come l'estensione dell'ampiezza rappresentano un metodo di test veloce e affidabile per indagare preventivamente la stabilità strutturale dell'adesivo. Di conseguenza, questo test è adatto allo screening della materia prima.

Esempio 1: Valutazione dei nuovi additivi reologici in una formulazione da test

In una formulazione test sono stati incorporati a 50°C tre nuovi additivi reologici organici. I campioni sono stati confrontati eseguendo i test oscillatori con un campione standard di riferimento contenente l'additivo reologico in questione. In fig. 2 è rappresentato il secondo segmento della procedura di test (estensione dell'ampiezza). Il modulo di stoccaggio G' può essere utilizzato come misura della stabilità strutturale della formulazione. In questo esempio, con Luvotix VP031

Example 1: Evaluation of new rheological additives in a test formulation

Three new organic rheological additives were incorporated at 50°C in a test formulation. Samples were compared by oscillatory tests to a reference standard sample containing the reference rheological additive. In figure 2 the second segment of the test procedure is shown (amplitude sweep). Storage modulus G' can be used as a measure for structural stability of the formulation. In this example, with Luvotix VP031 very similar results were obtained compared to the standard reference formulation.

It is an interesting fact that the standard additive needs higher processing temperatures compared to the Luvotix grades. Luvotix AB, PAB and VP031 are activated at 50°C whereas the standard grade requires 70°C for activation.

At 50°C, compared to the standard grade, the additive forms a softer paste where as softer structure was observed when using Luvotix AB.

When processing Luvotix VP031, a polyolefin stabilised stearic acid derivative, at 50°C the same structure stability was achieved as with standard material at 70°C.

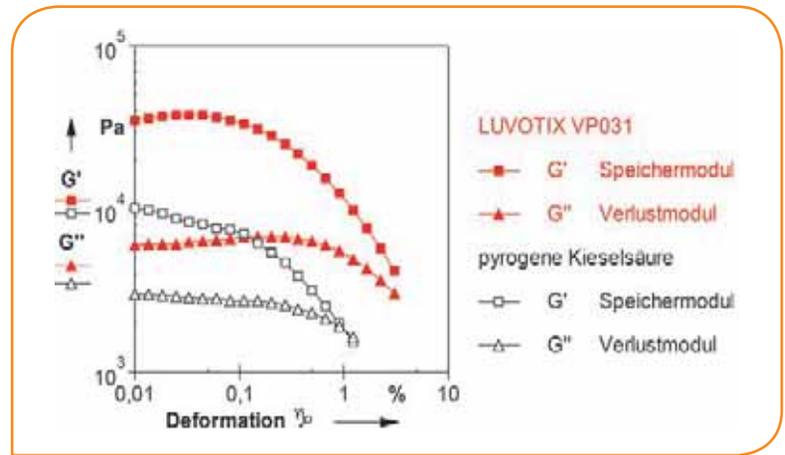


Fig. 3 Substitution of hydrophobically modified silica by Luvotix VP031 in a MS-polymer formulation
Sostituzione di una silice a modificazione idrofoba con Luvotix VP031 in una formulazione di polimeri MS

Example 2: Substitution of pyrogenic silica by Luvotix VP031

In another test formulation we tested if pyrogenic silica (hydrophobic modified) may be replaced by Luvotix VP031 (see fig. 3). In the same base formulation 3% of pyrogenic silica could be replaced by only 1% Luvotix VP031. Results in figure 3 show that higher structural stability is achieved with the additive in this formulation. From these rheological test results we conclude: Luvotix VP031 is a cost-saving and

easy-to-handle alternative to hydrophobically modified fumed silica. A partial or complete substitution of pyrogenic silica by Luvotix VP031 is possible.

Example 3: Correlation of viscoelastic parameters and practical application tests

In figure 4 oscillatory amplitude sweeps of various formulations are shown. Storage modulus G' and loss modulus G'' are plotted as a function of deformation.

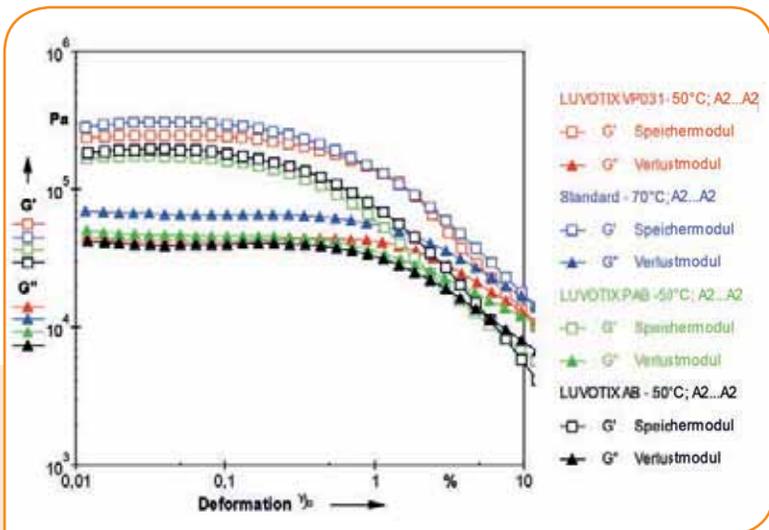


Fig. 2 Testing new rheological additives in a MS-polymer system, compared to standard material
Analisi dei nuovi additivi reologici in un sistema a base di polimeri MS, rispetto al materiale standard

sono stati ottenuti risultati molto simili rispetto alla formulazione standard campione.

È interessante notare che l'additivo standard richiede temperature di processo superiori rispetto alle varianti Luvotix. Luvotix AB, PAB e VP031 sono attivati a 50°C mentre la variante standard richiede 70°C per attivarsi.

A 50°C, rispetto alla variante standard, l'additivo dà una pasta più morbida mostrando una minore stabilità strutturale. Una struttura più morbida è stata osservata anche utilizzando Luvotix AB. Nel trattamento di Luvotix VP031, un derivato dell'acido stearico stabilizzato con poliolefina, si è ottenuta a 50°C la medesima stabilità strutturale come con il materiale standard a 70°C.

Esempio 2: sostituzione della silice pirogenica con Luvotix VP031

In un'altra formulazione test si è verificato se la silice pirogenica (a modificazione idrofoba) potesse essere sostituita da Luvotix VP031 (fig. 3). Nella stessa formulazione di base è stato possibile sostituire il 3% di silice pirogenica con una quantità di Luvotix VP031 all'1%. I risultati di fig. 3 mostrano che in questa formulazione, con l'additivo si è raggiunta una stabilità strutturale superiore. Dai risultati di questo test reologico si è giunti alle seguenti conclusioni: Luvotix VP031 è un'alternativa a costi ridotti e di facile gestione alla silice pirogenica a modificazione idrofoba. La sostituzione parziale o completa della

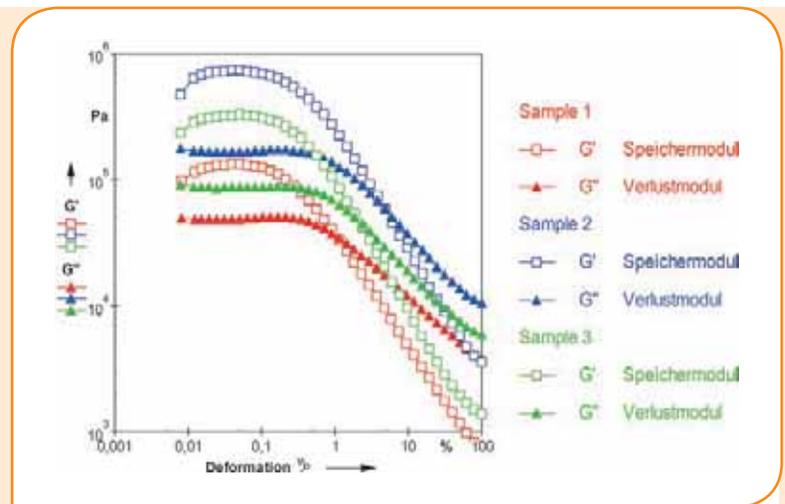


Fig. 4 Amplitude sweep of different formulations
Estensione dell'ampiezza di varie formulazioni

silice pirogenica con Luvotix VP031 risulta infine possibile.

Esempio 3: correlazione fra i parametri viscoelastici e i test applicativi pratici

In fig. 4 sono rappresentate le estensioni dell'ampiezza oscillatoria di varie

formulazioni. Il modulo di stoccaggio G' e il modulo di perdita G'' sono schematizzati in funzione della deformazione. Si riporta anche la correlazione fra la stabilità strutturale e i valori G' . Nel campione 2 si osserva la massima stabilità strutturale, seguito dal campione 3, mentre nel campione da test 1 si

The correlation between structural stability and G' -values can be seen. Highest structural stability is observed in sample 2, followed by sample 3. Weaker structures, expressed by lower values of G' , are observed in test sample 1.

It is suggested to use the ratio G''/G' , the so-called loss factor $\tan \delta$, in order to describe the stringiness of a viscoelastic material. The following data table shows results at 0,1% deformation:

Test formulation Formulazione test	G' (Pa)	G'' (Pa)	$\tan \delta = G''/G'$
Sample 2 Campione 2	$6,9 \cdot 10^5$	$1,7 \cdot 10^5$	0,2
Sample 3 Campione 3	$3,1 \cdot 10^5$	$8,7 \cdot 10^4$	0,28
Sample 1 Campione 1	$1,5 \cdot 10^5$	$6,0 \cdot 10^4$	0,39

Tab. 1

All samples show values of $\tan \delta$ between 0,2 to 0,4, this is a "very short" stringiness. Only when $\tan \delta > 0,8$, there is "medium to long" stringiness observed.

Example 4: Influence of processing temperature on the structural stability

In a test formulation the influence of processing temperature on the structural stability was investigated. Luvotix SAB was used as a rheological

additive, it was incorporated at 40°, 60° and at 70°C. Test results in figure 5 show that higher structural stabilities, expressed by high values of G' , are obtained when processed at higher temperatures.

Obviously, this rheological additive, a polyamide blend, is better activated at higher temperatures. At lower processing temperatures a higher dosage of rheological additive is required to achieve the same values of G' .

CONCLUSIONS

Development of new adhesives and sealants or other viscoelastic materials is faster and more easy when modern rheological measuring techniques are used in combination to practical application tests. As a fast and reliable screening method for evaluation of new raw materials an oscillatory amplitude sweep can be successfully used.

Examples from selected test formulations demonstrate that oscillatory tests are very suitable to describe the viscoelastic properties and the effect of rheological additives. Luvotix VP031 or polyamide based additives Luvotix AB, PAB or SAB are suitable as rheological additives in formulations based on MS-polymers.

REFERENCES

- [1] Thomas Mezger, Das Rheologie-Handbuch, 2. Auflage, Vincentz, Hannover, 2006
- [2] Manfred Schumann, Adhäsion 03/2010, S.28 ff
- [3] Didier Lootens et al., Adhäsion 05/2011, S.32 ff
- [4] DIN 54458:2013-03 Strukturklebstoffe – Bestimmung des Fließ- und Applikationsverhaltens von viskoelastischen Klebstoffen mit Hilfe der Oszillationsrheometrie
- [5] B. Müller, W. Rath, Formulierung von Kleb- und Dichtstoffen, Coatings Compendien, Vincentz, Hannover, 2004.

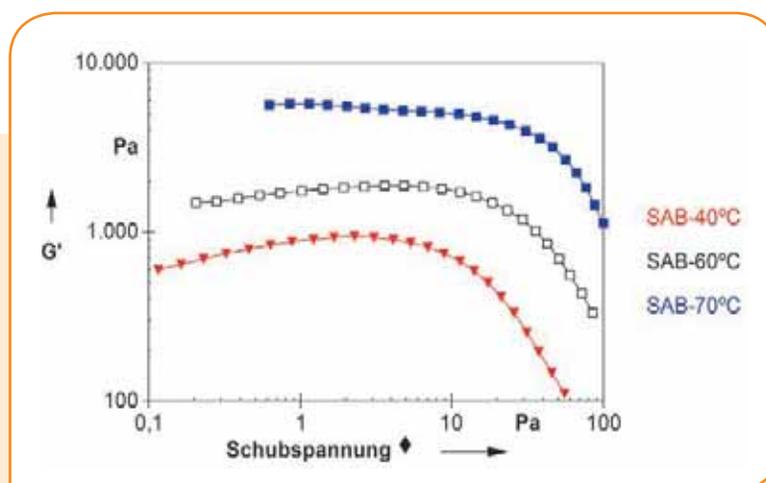


Fig.5
Influence of processing temperature on the structural stability
Influsso esercitato dalla temperatura di processo sulla stabilità strutturale

osservano strutture più deboli espresse da valori G' inferiori. Si consiglia l'uso del rapporto G''/G' , il cosiddetto fattore di perdita $\tan \delta$ nell'intento di descrivere la viscosità di un materiale viscoelastico. I dati elencati in tab. 1 presentano i risultati con valori di deformazione pari allo 0,1% (vedere tab. 1).

Tutti i campioni presentano valori $\tan \delta$ compresi fra lo 0,2 e lo 0,4, una viscosità "molto ridotta". Soltanto quando $\tan \delta$ è maggiore di 0,8, si riscontra una viscosità da "media ad alta".

Esempio 4: influsso esercitato dalla temperatura di processo sulla stabilità strutturale

È stato studiato l'influsso esercitato dalla temperatura di processo sulla stabilità strutturale in una formulazione test. Luvotix SAB è stato impiegato come additivo reologico, incorporato a 40°-60° e 70°C. I risultati del test riportati in fig. 5 mostrano che nei casi di trattamento a temperature superiori si ottiene una stabilità strutturale superiore, espressa con valori elevati di G' . Ovviamente, questo additivo reologico,

una miscela di poliammide, è attivato in modo migliore a temperature più elevate. A temperature di processo inferiori, per ottenere gli stessi valori G' è richiesta una quantità maggiore di additivo reologico.

CONCLUSIONI

Lo sviluppo dei nuovi adesivi e sigillanti o di altri materiali viscoelastici è risultato più veloce e agevole quando veni-

vano impiegate le moderne tecniche di misura reologica, in combinazione con test applicativi pratici. Inoltre, come tecnica di screening veloce ed affidabile per la valutazione delle nuove materie prime può essere adottata con successo l'estensione dell'ampiezza oscillatoria.

Gli esempi tratti dalle formulazioni di test selezionate hanno dimostrato che i test oscillatori sono particolarmente idonei a descrivere le proprietà viscoelastiche e l'effetto esercitato dagli

additivi reologici. Luvotix VP031 o gli additivi a base di poliammide Luvotix AB, PAB o SAB sono efficaci additivi reologici per formulazioni a base di polimeri MS.

curriculum vitae

Christian Pfichner is a Chemical Engineer. He started his career as a shift leader and Head of R&D in binder production, then he changed to a Technical Service Team. In 2009 he joined Product Development and Technical Service at Lehmann & Voss, Hamburg. Since 2014 he is Technical Sales manager in the business unit Surface Technology.

Christian Pfichner è un ingegnere chimico. Ha iniziato la sua carriera come capo turno e capo della Ricerca & Sviluppo nel business della produzione di leganti, poi nel Team del Servizio Tecnico. Nel 2009 entra a far parte dello sviluppo di prodotti e servizi tecnici in Lehmann & Voss di Amburgo. Dal 2014 è Responsabile Tecnico delle vendite nella business unit delle tecnologie di superficie.

INTENSE COLOR ENERGIZED BY

LANXESS
Energizing Chemistry

Individual paintwork helps to create facades that pleasantly contrast with their surroundings. Architectural coatings containing the **Bayferrox®** and **Colortherm®** product lines combine intense and brilliant color effects with outstanding light fastness, weather stability and covering power. These high-performance pigments help to create beautiful living spaces and are manufactured using production processes which have minimal environmental impact. In this way, we hope to create attractive environments now and in the future. As one of the world's leading manufacturers of synthetic iron oxide and chromium oxide pigments, we are proud to offer you these outstanding products. www.bayferrox.com

X BAYFERROX®
Color for Life.

X COLORTHERM®
Color for Life.



- KwaZulu-Natal (KZN) Sands, South Africa
 - Western Australia
- Tronox's Pigment productions are based in:
- Hamilton, Mississippi, USA
 - Botlek, Netherlands
 - Kwinana, Australia.

TITANIUM DIOXIDE OPERATIONS

Company currently has production facilities designed to produce approximately 465,000 tons of TiO₂ annually. Company is the world's third largest producer and supplier of TiO₂ manufactured via chloride technology, which is preferred by manufacturers of paints, coatings and plastics.

Company's proprietary chloride process accounts for 100% of our pigment production gross capacity. We are one of only five major producers of TiO₂ with this proprietary technology. The top 10 customers represented approximately 42 percent of the company's total TiO₂ sales volume in 2013. The paint, coatings, and plastics industries account for about 80 percent of world pigment consumption.

TiO₂ pigments for coatings

Tronox is one of the world's leading producers and marketers of TiO₂, the world's third largest producer of titanium feedstock, and second largest producer of zircon. The world-class TiO₂ products are components of everyday applications such as coatings, plastics, paper and other applications.

Titanium feedstock is used primarily to manufacture TiO₂. Zircon is a hard glassy mineral that is used for the manufacturing of ceramics, refractories and a wide range of other industrial and chemical products. The company also produces electrolytic and other chemical products used in advanced

battery materials, semiconductors, pharmaceuticals, pulp and paper manufacturing, and high-performance fibers. In 2013, Tronox Ltd. had net sales of approximately US \$1.9 billion. The company operates across four continents with a workforce of approximately 3,600 employees.

The company's mineral sands operations are based in:

- Namakwa Sands, South Africa

Pigmenti TiO₂ per rivestimenti

Tronox è uno dei principali produttori e distributori internazionali dei pigmenti TiO₂, il terzo produttore al mondo del minerale titanio e il secondo produttore di zirconio. I prodotti TiO₂ world-class sono componenti utilizzati in applicazioni quotidiane quali quelle relative ai rivestimenti, alla plastica, alla carta e altre. I materiali titanio sono impiegati principalmente per produrre TiO₂. Lo zirconio è un minerale duro vetroso utilizzato per la produzione di ceramica, materiali refrattari e una vasta scelta di altri prodotti chimici e d'uso industriale. La società produce inoltre prodotti elettrolitici e altri prodotti chimici per materiali destinati a batterie di concezione avanzata, prodotti farmaceutici, per la produzione di paste e carte e per fibre di alta prestazione. Nel 2013, Tronox Ltd ha registrato volumi di vendita al netto pari a 1,9 miliardi \$US. Essa è attiva in quattro continenti e dispone di una forza lavoro di circa 3.600 unità.

Gli stabilimenti in cui si producono le sabbie minerali risiedono a:

- Namakwa Sands, Sud Africa
- KwaZulu-Natal (KZN) Sands, Sud Africa
- Australia occidentale.

Le produzioni di Pigmenti Tronox sono ubicate in:

- Hamilton, Mississippi, USA
- Botlek, Paesi Bassi
- Kwinana, Australia.

UNITÀ OPERATIVE DEDICATE AL BIOSSIDO DI TITANIO

Gli stabilimenti sono stati progettati per produrre approssimativamente 465.000 tonnellate di TiO₂ all'anno. Questa industria è la terza al mondo per quanto riguarda la produzione e la distribuzione di TiO₂, prodotto mediante la tecnologia di processo al cloruro, preferita dai produttori di pitture, rivestimenti e plastica.

Il processo al cloruro brevettato da questa industria rappresenta il 100%

della produzione globale di pigmenti e Tronox è uno dei cinque unici produttori di TiO₂ che utilizzano questa tecnologia brevettata.

I clienti top ten nel 2013 hanno totalizzato circa il 42% del volume totale delle vendite di TiO₂.

Le industrie che producono pitture, rivestimenti e plastica rappresentano circa l'80% dei consumi globali di pigmento in tutto il mondo.

SABBIE MINERALI

Tronox è il terzo produttore mondiale di minerale titanio con il 10% della produzione globale e il secondo produttore di zirconio con circa il 20% della produzione globale di questo materiale. L'azienda produce un quantitativo di minerale titanio che è superiore a quanto richiesto per la produzione di biossido di titanio.

Gli stabilimenti che lavorano le sabbie minerali operano su due categorie di prodotto comprendenti il minerale titanio e lo zirconio. Oltre a questo, la società produce anche ghisa di prima fusione ad alta purezza e carboni attivi. Le miniere in attività producono un

totale di 753.000 tonnellate metriche di minerale titanio e 265.000 tonnellate di zirconio.

SERVIZIO CLIENTI

Le strutture produttive globali interamente integrate e le attività di vendita e di marketing nelle Americhe, in Europa, Africa e nell'Asia sul Pacifico consentono alla società di assistere la clientela in più di 90 paesi garantendo forniture affidabili dei prodotti. La diversità fra le aree geografiche in cui opera questa società ne consolidano la presenza in aree in forte crescita.

TUTELA DELL'AMBIENTE E PRESTAZIONI SICURE

L'azienda è riconosciuta per le prestazioni offerte in campo ambientale, sanitario e della sicurezza. In qualità di società che garantisce una parte importante della produzione di beni di consumo nel contesto dell'economia mondiale, obiettivo della società in questione è garantire attività che siano conformi agli standard di sicurezza e di protezione ambientale.

Negli stabilimenti, la società si attiene

MINERAL SANDS

Tronox is the third largest titanium feedstock producer with approximately 10% of global titanium feedstock production and the second largest zircon producer with approximately 20% of global zircon production. Tronox produces more titanium ore than its titanium dioxide capacity requires. Mineral sands operations consists of two product streams that include titanium feedstock and zircon. Company also produces high-purity pig iron and activated carbon. The global mining operations have a combined production capacity of 753,000 metric tons of titanium feedstock and 265,000 metric tons of zircon.

CUSTOMER SERVICE

The fully integrated and global production facilities and sales and marketing presence in the Americas, Europe, Africa and the Asia-Pacific region enables Company to provide customers in over 90 countries with a reliable supply of our products. The diversity of the geographic regions we serve increases our exposure to faster growing geographies.

ENVIRONMENTAL HEALTH AND SAFETY PERFORMANCE

Tronox is recognized for environmental, health and safety performance.

As a company providing important commodity production in a world economy, it is Company's goal to do so in a safe and environmentally responsible manner.

At the operations, Company complies with worldwide, voluntary standards developed by the International Organization for Standardization, such as ISO 9001:2008 for quality management and ISO 14001 for environmental management.

Tronox has also registered all chemical substances that were required to be registered by 2010 under the adopted registry framework known as Registration, Evaluation and Authorization of Chemicals (REACH).

Tronox Incorporated is in substantial compliance with applicable environmental rules and regulation and currently does not have any outstanding notices of violation or orders from regulatory agencies.



alle normative mondiali su base volontaria, sviluppate dall'Organizzazione Internazionale per la Standardizzazione, quali ISO 9001:2008 incentrata sulla gestione della qualità e ISO 14001 per la gestione dell'ambiente.

La società ha registrato tutte le sostanze chimiche entro il 2010, come richiesto dalla legge, secondo il quadro normativo in vigore, denominato Registration, Evaluation and Authorization of Chemicals (REACH) ed è pienamente conforme alle normative e direttive ambientali applicabili. Attualmente, Tronox Incorporated non ha dichiarato eventuali violazioni del codice normativo di interesse.

**Solo le Migliori Pitture per Esterni
Proteggono ed Offrono
una Perfetta Decorazione!**



pitture per esterni tradizionali

pitture per esterni a base PLIOTEC®



www.omnova.com/pliotecleb18

PLIOTEC® LEB* 18

**Assenza di Efflorescenze
Assenza di Essudazioni**

Contattateci a information_request@omnovasolutions.com

OMNOVA
SOLUTIONS

www.omnova.com

© 2014 OMNOVA Solutions Inc. - PLIOTEC è un marchio registrato di OMNOVA Solutions
* Low Exudation Binder



Synthesis of liquid dyestuffs: the rebirth of Italian chemistry



THE PRODUCT

Thanks to an innovative method, Colorlac directly synthesizes in liquid form a wide range of high concentrated metal-complex azo-dyestuffs (acids, solvents and mono-sulphonates).

ENVIRONMENTAL AWARENESS AND ENERGY SAVING

Our big innovation allows the direct synthesis in liquid form for a wide range of high concentrated metal-complex azo-dyestuffs, by-passing dye precipitation, filtration, drying and avoiding complex osmosis systems. Thanks to our new process, Colorlac produces dyestuffs by reducing electric energy consumption of 60-70%, heating consumption of 70-80% and also the waste of synthesis and wash waters, compared with traditional methods. Almost 90% of the small quantities of wastewaters are recycled in our own processes, minimizing industrial wastes (almost 0 for water fraction).

obtain an high reproducibility batch-to-batch regarding concentration, shade, solubility and stability of our dyestuffs and we can guarantee low salts and impurity contents.



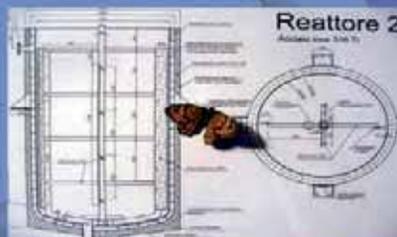
RANGE AND VERSATILITY

Our high concentrated solutions - obtained in our synthesis plants - are brought to concentration and stabilized with different solvents' mixtures. According to this method, Colorlac produces three different series of high concentrated liquid dyestuffs: water-based, methoxypropanol-based and butyldiglycol/etyldiglycol-based which allow us to cover a wide range of applicative fields.



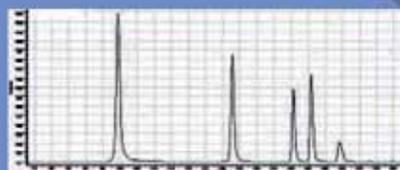
MADE IN ITALY AND COMPETITIVENESS

All this, not only brings big environmental benefits, but also allows Colorlac to offer an high quality product of Italian origin with high competitiveness in the market.



BENEFITS

The usage of liquid dyestuffs - instead of powder dyestuffs - simplifies the dosage and offers the possibility of using them in automatic systems; therefore, this method minimizes the dispersion in the workplace and reduces the formation of explosive atmospheres, getting the costs of machinery and working much lower. Colorlac also grants a quick and reliable delivery service.



QUALITY

Thanks to our new process and to our plants developed ad hoc inside our factory and strictly checked and monitored, we can

REGULATION AND PRODUCT SAFETY

Our products are all registered or pre-registered according to the European REACH Regulation. We are furthermore compliant to national and international Chemicals regulations.

tests in order to guarantee the absence of impurities and dangerous substances for environment and human health. Our products can be used for the production of safe products in different commercial fields from high fashion to toys and from high quality furniture to d.i.y.

	COLOUR INDEX	%	PM	EDG	H2O
METAL COMPLEX ACID DYESTUFF					
	ACID YELLOW 99	25	●	●	●
	ACID YELLOW 151	25	●	●	●
	ACID YELLOW 204	25			●
	ACID YELLOW 220	25	●	●	●
	ACID ORANGE 139	25	●	●	●
	ACID RED 357	25	●	●	●
	ACID VIOLET 90	25	●	●	●
	ACID BROWN 355	25	●	●	●
	ACID BLACK 172-194	25	●	●	●
	ACID BLUE 193	25	●	●	●
MONOSULPHONATED METAL COMPLEX ACID DYESTUFF					
	ACID ORANGE 144	25	●	●	●
	ACID RED 405	25	●	●	●
	ACID RED 407	25	●	●	
	ACID RED 315	25	●	●	
	ACID BROWN 282	25	●	●	●
	ACID BLACK 164	25	●	●	
METAL COMPLEX SOLVENT DYESTUFF					
	SOLVENT YELLOW 21	15		●	
	SOLVENT ORANGE 45	15		●	
	SOLVENT ORANGE 62	15		●	
	ACID RED 315	15		●	
	SOLVENT RED 8	15		●	
	ACID BROWN 29	15		●	
	SOLVENT BLACK 35	15		●	
	SOLVENT BLACK 34	15		●	
ACID DYESTUFF - NO METAL COMPLEX					
	ACID YELLOW 49	20	●	●	





Production unit for wall and water-based paints

A very broad project, commissioned to Idealtec by a startup with a precise mission to accomplish, based on 2,500 square meters floor, adjusted to create a turnkey plant for the production of wall and water-based paints.

The process flow diagram, together with the schematic diagram, which provides for the various stages in which the process is detailed and developed, and the instrumentation diagram, showing running operations, consists of a H₂O line, of an additives dosing system, of a resin distribution circuit and powder transfer, integrated by adequate storage tanks, a centrifugal intake and filtering system with an air flow of 3,500 m³/h, by a gravimetric filling machine for finished product packaging.

Among the features appreciated by the customer there are the combined automation of the whole process, the controlled extraction of fractions of product, accurate dosing of the starting ingredients, high separation

of the more cohesive aggregates, no dust emission in the environment and considerable energy savings.

The production is carried out using variable electronic speed dispersers; twenty raw materials communicated by the customer.

The ground plan of the unit is very important related to the storage plant, located near the transport routes, in an outlying area, already designed for new expansions and enlargements.

Special emphasis deserve the storage silos with a vertical cell with a capacity of 43 m³ and a height of 13 m above the ground. The mass of the complete structure is equal to 4 tons.

The static and seismic characterization of the structure, carried out through numerical analysis and the finite element model (F.E.M.), meets the criteria for calculation and the prescriptions required by the relevant European standards for structural design, especially the requirements

of mechanical strength; safety against tilting, sliding, collapsing to horizontal actions as well as the ability to dissipate the energy which is generated. The evaluation with the customer of the foundation elements, capable of withstanding the effects of shear stresses, calculated at the base

of the structure, without any relevant permanent strain.

The product is delivered by truck tankers to the silos through pneumatic loading and is extracted by means of screw conveyors.

The detection and adjustment of the flow is left to the rotary valves, while



Impianto per la produzione di rivestimenti murali e idropitture



Un progetto a tutto campo, commissionato a Idealtec da una startup con una precisa missione da realizzare, che ripensa 2.500 metri quadri di spazio, modulato per accogliere un impianto chiavi in mano destinato alla produzione di rivestimenti murali e idropitture. Lo schema di funzione, corredato di schema di principio, che prevede le varie fasi in cui il processo è composto e schema di marcia, che ne riporta le indicazioni per l'esercizio, consta di una linea H₂O, di un sistema di dosaggio additivi, di un circuito di distribuzione resine e di trasferimento polveri, integrati dagli opportuni serbatoi di contenimento, da un impianto di filtrazione e aspirazione centrifugo con portata d'aria di 3.500 m³/h, da una dosatrice ponderale per il confezionamento del prodotto finito.

Tra le caratteristiche apprezzate dalla committenza: automazione combinata dell'intero processo, prelievo controllato di frazioni di prodotto, dosaggio

accurato degli ingredienti di partenza, spinto grado di separazione degli aggregati più coesivi, assenza di emissione di polveri in ambiente, sensibile risparmio energetico.

La produzione si effettua in dispersori a variazione elettronica; venti le materie prime comunicate dalla committenza.

Notevole importanza assume la disposizione planimetrica del parco stoccaggio rispetto all'impianto, ubicato in prossimità delle vie di comunicazione esterne, in area periferica, già pensata per successivi ampliamenti ed espansioni.

Particolare menzione meritano i silos di stoccaggio con cella verticale di capacità 43 m³ e altezza limite rispetto al suolo di 13 m. La massa della struttura completa è pari a 4 tonnellate.

La caratterizzazione statica e sismica della struttura, svolta attraverso l'analisi numerica e il modello agli elementi finiti (F.E.M.), risponde ai criteri di calcolo e alle indicazioni previsti

dalle pertinenti norme europee per la progettazione strutturale, in particolare ai requisiti di resistenza meccanica; di sicurezza al ribaltamento, allo scorrimento, al collasso per azioni orizzontali; alla capacità di dissipazione dell'energia sviluppata. Determinante inoltre la valutazione congiunta con la committenza degli elementi di fondazione, in grado di resistere agli effetti delle azioni di taglio, calcolate alla base della struttura, senza deformazioni permanenti rilevanti.

Il prodotto è inviato ai silos dalle autocisterne mediante carico pneumatico ed è estratto per mezzo di convogliatori a coclea. L'intercettazione e la regolazione del flusso è demandata alle valvole rotative, mentre la misurazione di peso alle celle di carico sottostanti, che ne garantiscono i valori di portata selezionati.

Decisive inoltre per lo svuotamento uniforme del silo, la geometria e la sezione di scarico delle tramogge

influenzate dal regime di flusso e dalle dinamiche di scarico del prodotto. Esse infatti presentano un'opportuna conicità, in relazione al coefficiente d'attrito del materiale, e fondo fluidizzato, atto a garantire un deflusso costante e regolare del prodotto con l'esclusione della formazione di archi coesivi, segregazione e consolidamento del materiale, svuotamento incompleto, flusso erratico o insufficiente.

Il materiale confezionato in sacchi e big bag viene invece conferito alla cabina taglia sacchi aspirata, con condotto collegato al sistema centralizzato di abbattimento polveri, e alle sei stazioni svuota FIBC, disposte in parallelo, che assicurano il prosieguo del processo produttivo anche nel caso in cui uno o più rifornimenti vengano meno.

Le stazioni, compendiate delle opportune verifiche dei relativi coefficienti di sicurezza (componenti di sforzo, carichi di esercizio, stato limite di servizio), sono provviste anch'esse di

the weight measurement to the underlying load cells, which guarantee their selected flow values. The geometry and the discharge section of the hoppers which are influenced by the flow rate and by the dynamics of the product discharge are also essential too for the regular emptying of the silo. They have a suitable conical shape, related to the coefficient of friction of the material, and a fluidized bottom, to ensure a constant and regular outflow of the product with the exclusion of cohesive arches, segregation and consolidation of the material, incomplete emptying, erratic or insufficient flow. The material being packed in bags and big bags is delivered to the bag cutting cabinet, with a duct connected to the centralized system for dust collection, and to six FIBC empty stations, arranged in parallel, which guarantee the production process also in case one or more supplies are undelivered by truck. The stations realized in accordance with the related safety coefficients (shear elements, working loads, operational limit), are also equipped with load cells too, with accurate measurement capability, and screw conveyors, with controlled material infeed into the transport circuit. The forward movement of the formula, dragged directly into the aeromechanic conveying line, runs through a mixed path, consisting of horizontal and vertical lines, into a single distribution path, whose flexible transmission elements convey the product



to the discharge point. The material reaches the dispersers by gravity, embedded in the support frame with overhanging gallery, thus facilitating the operators during the inspection and maintenance of the equipment at height. The fluidizing effect induced by the conveyor reduces the mechanical interparticle friction, favouring the quick wetting of the the solid material through the liquid phase with a relevant reduction in the dispersion time and related overheating of the finished product. The material is also delivered to the discharge point without introducing air into the tank, with the consequent and also advantageous exclusion of filtering media for the separation of the solid material transferred by the gaseous fluid. The fluids mixing with solids takes place through cowles stirrers, while the effectiveness of the solvating action is ensured by the automatic valves on the dispersers inlets. The centralized monitoring of the working conditions and of the set-point values is achieved by PLC, with graphic interface, which provides all running logical sequences making them visible in real time, thus guaranteeing a reliable planning and control of the unit performance.



con interfaccia grafica, che rende disponibili e visibili, in tempo reale, tutte le sequenze logiche in corso, garantendo la pianificazione, il comando e controllo affidabili delle prestazioni dell'impianto.



celle di carico, con accurata capacità di misura, e di convogliatori a coclea, in alimentazione controllata al circuito di trasporto. L'avanzamento delle formulazioni, per spinta diretta nella linea di convogliamento aeromeccanico, converge da un percorso misto, costituito da tratti orizzontali e verticali, in un unico condotto di distribuzione, i cui organi flessibili di trasmissione investono e trascinano il prodotto fino al punto di scarico. Il materiale raggiunge i dispersori per gravità, incastonati nell'impalcato con ballatoio ad aggetto, che fiancheggia le apparecchiature e agevola gli operatori negli interventi di ispezione e manutenzione in quota. L'effetto fluidizzante indotto dal trasportatore riduce sensibilmente l'attrito meccanico interparticellare,

favorendo la rapida imbibizione della fase liquida da parte del materiale solido, con notevole riduzione dei tempi di dispersione e del correlato surriscaldamento del prodotto finito. Il materiale inoltre viene condotto al punto di scarico senza introduzione di aria nella vasca ricevente, con la conseguente e altresì vantaggiosa esclusione di setti filtranti per la separazione del solido trasportato dal fluido aeriforme trascinatore. Il mescolamento dei fluidi con i prodotti solidi avviene mediante agitatori cowles, mentre l'efficacia dell'azione solvatante è garantita dalle valvole automatiche poste all'ingresso dei dispersori. Il monitoraggio centralizzato delle condizioni operative e dei valori di set-point è realizzato mediante PLC,

IEC+ turns heads again with Turnkey Solutions

Launched just over a year ago at the European Coatings show in Nuremberg, dynamic new engineering solutions company IEC+ has its customers' heads turning once more, this time over their "Turnkey Solutions" – a skill that few engineering-solutions companies are capable of achieving, successfully. "...there's been a constant demand for all our single machines since we launched at the ECS. The market response has in fact been astonishing, with purchases surpassing our forecasts for the year." Explains Fabrizio Musi, production manager "...yet our Turnkey Solutions, although always being a significant part of what IEC+ offers, seem lesser known to our customers..." Fabrizio attributes this to many of his competitors simply not having the capabilities to supply to demand and consequently customers do not expect any better from IEC+.



it's time we increased awareness of these great deals, as clearly the added IEC+ advantage for our customers lies in our top-of-the-range offerings – and without a doubt those are our Turnkey Solutions." The popular on-site total engineering plant solutions, known more fondly as 'Turnkey Solutions', are in effect the most economically viable solutions to customers with large companies and complex output demands. IEC+ offers both the experience and capabilities to successfully handle demands of this type; from start to finish, relieving customers of any possible concerns or complications that may arise during installation, implementation and initial trial runs of new machinery in a custom built

plant. This not only results in increased efficiency of; materials, maintenance and labour but moreover of cost and speed vs productivity "Our Turnkey Solutions are economical, efficient and sustainable, which means we accelerate production and returns on investment." Enthuses Fabrizio. The uniqueness of this type of plant solution lies in its ability to be tailored precisely to a customer's distinct requirements, a skill that IEC+ particularly excels in due to the emphasis it places on human capital. By employing the best minds in the business with access to leading state-of-the-art software, IEC+ is able to translate a customer's brief into an efficient and productive plant in record

time. This in turn equates into more efficient TTM (Time-To-Market) control and management without compromising quality. An essential part of the IEC+ Turnkey Solution is their "Stand-alone Machine" – unique self-contained machines that are specifically designed not to require any other devices to function. "...by operating independently of other hardware our 'Stand-alones' don't require any software other than their operating system to run" Clarifies Simone Davoli, head of the Technical Electronic division. This results in the stand-alone machines being typically less expensive than multiple stand-alone products that perform the same functions – allowing

IEC+ di nuovo al centro dell'attenzione con le sue Soluzioni Chiavi in Mano

Lanciata poco più di un anno fa alla European Coatings Show di Norimberga, la IEC+ ha nuovamente richiamato l'attenzione dei propri clienti, questa volta proponendo le "Soluzioni Chiavi in Mano" – un'abilità che poche società di engineering sono in grado di sviluppare con successo. "C'è stata una richiesta costante per tutte le nostre macchine singole da quando abbiamo lanciato l'azienda a ECS. La risposta del mercato è stata infatti sorprendente, con gli acquisti che superavano le nostre previsioni annuali", spiega Fabrizio Musi, responsabile di produzione, "eppure le nostre "Soluzioni Chiavi in Mano", pur essendo state sempre una parte significativa dell'offerta IEC+, sembrano essere meno conosciute ai nostri clienti". Fabrizio attribuisce questo al fatto che tanti concorrenti semplicemente non hanno la capacità di soddisfare completamente la domanda e di

conseguenza i clienti non si aspettano niente di meglio neanche da IEC+. "Quindi ora è arrivato il momento di aumentare nei nostri clienti la consapevolezza che la nostra azienda è in grado di dare il vero valore aggiunto offrendo le "Soluzioni Chiavi in Mano". Le famose soluzioni ingegneristiche complete, note



di più come "Turnkey Solutions", sono in effetti la soluzione economicamente più valida per le grandi aziende che hanno fabbisogni produttivi elevati e complessi. L'azienda offre sia l'esperienza che le capacità di gestire con successo le richieste di questo tipo, dall'inizio alla fine, sollevando i clienti da eventuali preoccupazioni o complicazioni che possano sorgere durante l'installazione, l'avviamento e il collaudo di nuovi macchinari in un impianto costruito su misura. Ciò comporta non solo una maggiore efficienza nella gestione di materiali, manutenzioni e lavoro, ma soprattutto una riduzione dei costi e un aumento della velocità e della produttività. "Le nostre "Soluzioni Chiavi in Mano" sono economiche, efficienti e sostenibili ed in più permettono di accelerare la produzione ed i ritorni sugli investimenti" dichiara Fabrizio. L'unicità di questo tipo di soluzione impiantistica risiede nella sua capacità di essere creata su misura

per ogni esigenza distinta del cliente, una caratteristica eccellente che l'azienda possiede grazie al suo capitale umano. Utilizzando le migliori menti insieme all'innovativo software IEC+, è in grado di tradurre qualsiasi esigenza del cliente in un efficiente e produttivo impianto in tempi record. Questo, a sua volta, equivale ad avere un controllo più efficace del time-to-market senza compromettere la qualità. Una parte essenziale delle "Soluzioni Chiavi in Mano" sono le "Stand-alone Machines" - macchine che sono specificamente progettate per funzionare senza alcun dispositivo aggiuntivo. "Operando indipendentemente, le nostre macchine 'stand-alone' non richiedono alcun software a parte un normalissimo sistema operativo" spiega Simone Davoli, responsabile dell'ufficio tecnico elettronico. Da ciò consegue che le macchine stand-alone normalmente sono meno costose di quelle multiple con le stesse funzioni – consentendo agli utenti



users greater customization. Other than for its Turnkey Solutions, the versatile all-round engineering and manufacturing company based in Traversetolo, Italy has also attracted the paint market's attention for its designs for a selection of custom-built paint-making machines and plants. Amongst which are ideal for: car finishing, coil coatings, gel coatings, decorative paints, industrial coatings, marine and aeronautical coatings, solvent based products, water based products, offset and UV inks, printing inks, specialty chemicals, paints, putties, plasters, wood coatings and ceramics as well as cosmetics, perfume and food. And are specialized in dispensing parameters with automatic adjustments for liquids and powders as well as having facilities for mixing, storage, filling and packaging. "...in short, we pride ourselves on performance engineering – building machines that function more efficiently, that are built to last and that customers can rely on." Elaborates Rocco Santagata, head of the Technical Mechanic Division "...affordable top

quality dispersion, mixing and grinding machines as well complete engineering and process studies from advisory to turnkey solutions or simply just revamping existing plants." Equally paramount to IEC+ is cutting its carbon footprint – each product is methodically tried and tested, at the IEC+ manufacturing plant in Italy, for safety, efficiency and energy-saving qualities, complying with international Environment Health and Safety standards and all main recognised standards. "We stand for Inspiration, Efficiency and Customisation – and it is through this credo that we continue to push ourselves, challenging our peers and industry and in the process set benchmarks." Affirms Rocco. Coupled with the impeccable 'personal-touch' of their after sales service, boasting a highly skilled workforce with unique technical knowhow in servicing machines on site, on demand and at speed, there really is no stopping this young and dynamic company spearheading the market for on-site total engineering plant solutions.

una maggiore personalizzazione. Oltre che per le sue "Soluzioni Complete Chiavi in Mano", l'azienda di Traversetolo è nota anche per aver attirato l'attenzione del mercato grazie alla sua linea di prodotti altamente innovativi e personalizzati ideali per le seguenti applicazioni: pitture e vernici, rivestimenti industriali e coil, gelcoat, prodotti a base di acqua e solventi, inchiostri offset ed UV, inchiostri da stampa, prodotti chimici speciali, stucchi, intonaci, vernici per legno e autocarrozzerie, marine ed aeronautica, nonché i prodotti per il settore ceramico, cosmetico ed alimentare. IEC+ è specializzata anche nella produzione di sistemi automatici di riempimento e confezionamento per liquidi e polveri, avendo a disposizione gli impianti per la miscelazione, stoccaggio, riempimento e imballaggio. "Insomma, siamo orgogliosi di poter offrire ai nostri clienti le soluzioni ingegneristiche di alto livello - costruendo macchine più affidabili e durature su cui i nostri clienti possono contare" dichiara Rocco Santagata, responsa-

bile dell'ufficio tecnico meccanico. "Agitatori, dispersori, mulini di alta qualità, nonché i servizi di engineering e project management, gli studi di processo, le soluzioni chiavi in mano o semplicemente rimodernizzazione di impianti esistenti." Altrettanto fondamentale è la sua attenzione verso l'ambiente – ogni prodotto viene metodicamente provato e testato per la sicurezza, l'efficienza ed il risparmio energetico, in quanto conforme a tutti gli standard internazionali sull'Ambiente, Salute e Sicurezza. "Noi rappresentiamo l'ispirazione, l'efficienza e la personalizzazione – ed è proprio attraverso questo credo che noi continuiamo ad andare avanti, sfidando tutti i nostri concorrenti" afferma Rocco. Aggiungendo l'impeccabile 'tocco personale' del loro servizio post-vendita altamente qualificato e celere, con il know-how tecnico unico nel suo genere, nessuno davvero può fermare questa azienda giovane e dinamica all'avanguardia sul mercato delle "Soluzioni Complete Chiavi in Mano".






Viscosimetri e Reometri Touch Screen

DV2T™ DV3T™

Il tocco di classe per risultati perfetti!

- Visore grafico per un uso semplice e chiaro
- Nuove funzionalità per la programmazione ed il controllo

- Perfetto per QC e R&D
- Rispondente alle direttive 21 CFR Part 11
- Connessioni dati RS232 / LAN / USB

DISTRIBUITI IN ESCLUSIVA DA:

URAI SpA - Milanofiori - Palazzo E2 - 20090 Assago (MI)
 Tel. +39 02 892399.1 - Fax +39 02 8258020 - www.urai.it - apparecchi@urai.it



VISIT THE WORLD'S COATINGS SHOW!

Since 1996, CHINACOAT is committed to serving worldwide visitors. The show offers to visitors full range of exhibits, delivers services and solutions for meeting the current environmental regulations as well as introduces more educational elements by organizing a series of

high-level technical programmes (include Conference, Workshops, Technical Seminars, New-tech Corner, etc.). In 2014, CHINACOAT will hold its 19th edition in Guangzhou and will continue to be the SUPER coatings show that the industry must visit!



EXHIBITION INFO

Date: Dec 3-5, 2014
 Halls: 9.2, 10.2, 11.2, 12.2, 9.3, 10.3 & 11.3
 Venue: China Import and Export Fair Complex (Canton Fair Complex)
 380 Yuejiang Middle Road, Guangzhou, P. R. China



SCOPE & CLASSIFICATION OF EXHIBITS

Raw Materials, Technology and Production/Packaging Plants & Installations for Production of Coatings, Printing Inks & Adhesives; Powder Coatings & UV/EB Technology and Products; Measurement & Testing for QC/R&D; Safety, Health & Environment (SHE) & Other Services.

BENEFIT FROM VISITING CHINACOAT2014

- Source quality Chinese products at competitive prices, locate new suppliers and build new relationships among thousands of Chinese manufacturers under one roof for 3 days.
- Stay abreast the latest industry trends, discuss partnership opportunities and exchange experiences of sustainable development with industry players from around the world.
- Join technical programmes to gain insightful knowledge and effective solutions to cope with future challenges as well as to strengthen interpersonal bonds.

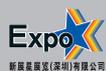
Zone 1 Int'l Raw Materials Halls 9.2, 10.2 & 11.2	Zone 2 Int'l Machinery, Instrument & Services Hall 11.2
Zone 3 Chian Raw Materials Halls 11.2, 9.3, 10.3 & 11.3	Zone 4 Powder Coatings Technology Hall 11.2
Zone 5 UV/EB Technology & Products Hall 11.2	Zone 6 China Machinery, Instrument & Services Hall 12.2



SPONSORING EXHIBITORS



SFCHINA 2014 (The 27th China Int'l Exhibition for Surface Finishing and Coatings Products) will be held concurrently in Halls 12.2 & 13.2.



www.chinacoat.net

HONG KONG | Tel: (852) 2865 0062

SHENZHEN | Tel: (86 755) 6138 8100

SHANGHAI | Tel: (86 21) 6150 4989 / 5877 7680

E-mail | info@sinostar-intl.com.hk

Successful premiere for ECS Reloaded

Live high-calibre presentations and product updates from the coatings industry are now just a mouse-click away from around the world. The virtual exhibition and conference platform ECS Reloaded was launched for the first time on 22 May 2014, with almost 900 people taking part in the virtual event at: reloaded.european-coatings-show.com.

The paint and coatings world is set to meet up again in the spring of 2015 at the European Coatings Show (ECS) in Nuremberg. The congress takes place on 20 – 21 April and the trade show on 21 – 23 April. For the first time, the one-day virtual event offered the opportunity for participants to discuss new developments at roughly the midway point between last year's show and the next one in 2015. Every third exhibitor from ECS 2013 updated

their virtual profile for ECS Reloaded. Almost 900 visitors logged in to the event, with an average of 100 visitors online at a time; the platform offered an entire range of functions for obtaining information about product updates, including a search tool for updates in exhibitor profiles. At the same time, many exhibitors provided a contact

person to conduct live chat sessions. The virtual conference also provided news on the latest developments. The wide-ranging programme offered 100 presentations covering 10 different subject areas, including protective, water-borne and functional coatings. Visitors could switch between topics at any time and customise their

conference programme in line with their interests. Highlights included ten live presentations designed to inspire interaction. Dr Lars Kirmaier from Heubach, for example, introduced a new zinc-free anti-corrosive pigment. Matthias Janz, Marketing Manager Events at Vincentz Networks, is very positive about the outcome. "ECS



Première di grande successo per ECS Reloaded



Presentazioni di alto calibro e aggiornamenti di prodotti dell'industria dei rivestimenti sono ormai "a portata di mouse" in tutto il mondo. La piattaforma fiera/congresso virtuale ECS Reloaded è stata lanciata per la prima volta lo scorso 22 maggio e quasi 900 persone hanno partecipato a questo evento virtuale del sito: reloaded.european-coatings-show.com.

Il mondo delle pitture e dei rivestimenti si ritroverà ancora nella primavera del 2015 in occasione della nuova edizione dell'European Coatings Show (ECS) che si terrà a Norimberga. Il congresso avrà luogo dal 20 al 21 aprile e la manifestazione fieristica dal 21 al 23 aprile. Per la prima volta, l'evento della durata di un giorno ha fornito l'opportunità ai partecipanti di discutere i nuovi sviluppi a circa metà strada fra la manifestazione dell'anno scorso e la prossima del 2015. Un espositore su tre di ECS 2013 ha aggiornato il proprio profilo in vista di ECS Reloaded e quasi 900 visitatori si sono registrati all'evento riportando una media di 100 visitatori online al minuto; la piattaforma ha fornito una serie completa di funzionalità per ottenere



Reloaded was a world first, but not just for the coatings industry. I don't know of any other trade show that has offered this kind of virtual extension. We are very proud of this breakthrough. Our expectations of the new event format have been met and we are now going to fine-tune it to make the experience even more exciting for our visitors. "ECS Reloaded is organised by Vincentz Network and NürnbergMesse, with Bayer and Hoffmann Mineral supporting the new event as "event patrons". ECS Reloaded is set to become a fixed date in the coatings calendar: in future the one-day virtual event will always take place in the spring of even-numbered years.

PREPARATIONS FOR ECS 2015 IN FULL SWING

The coatings industry is already getting ready for its next highlight: At the European Coatings Show from 21 to 23 April 2015, engineers, developers and decision-makers will find the world's greatest range of raw materials and laboratory, testing and measuring technology for the paint and coatings industry. The semi-parallel congress takes place on 20 and 21 April 2015. At the 2013 event in Nuremberg, 962 exhibitors from 43 countries showed their new products to altogether 25,844 trade visitors on a record net display area of 34,600 m².

informazioni sugli aggiornamenti di prodotti, fra cui uno strumento di ricerca per gli aggiornamenti nei profili degli espositori. Inoltre, molti espositori hanno fornito il nominativo per eventuali contatti di sessioni chat. La conferenza virtuale ha messo a disposizione anche notizie sui più recenti sviluppi in corso. Il programma ad ampio spettro ha incluso 100 presentazioni su dieci diverse aree tematiche, fra cui i rivestimenti protettivi, a base acquosa e funzionali. I visitatori hanno potuto scegliere fra le diverse tematiche personalizzando il programma di conferenze preferito, in base ai loro interessi. Fra i punti di forza si citano dieci presentazioni live, ideate per stimolare l'interazione fra i partecipanti. Dr. Lars Kirmaier, Heubach, per esempio, ha

presentato un nuovo pigmento anticorrosione esente da zinco.

Matthias Janz, Responsabile Marketing eventi di Vincentz Networks ha espresso soddisfazione per il riscontro positivo dell'evento. "ECS Reloaded è stata una nuova iniziativa, non rivolta soltanto all'industria dei rivestimenti. Non conosco altre manifestazioni fieristiche che abbiano predisposto questa estensione virtuale e siamo molto orgogliosi di questa promozione. Tutte le nostre aspettative relative al nuovo format sono state soddisfatte e ora siamo pronti a rimodulare questa esperienza per renderla ancora più interessante per i nostri visitatori. "ECS Reloaded è organizzata da Vincentz Networks e Nürnberg Messe, anche grazie al patrocinio di Bayer e Hoffmann Mineral." ECS Reloaded diventerà



sicuramente un importante appuntamento da inserire nell'agenda degli operatori del settore dei rivestimenti: nel futuro l'evento di un giorno avrà luogo sempre nella primavera degli anni pari.

I PREPARATIVI PER ECS 2015 PROCEDONO A GONFIE VELE

L'industria produttrice di rivestimenti è già pronta per i prossimi eventi di spicco. All'ECS che si terrà dal 21 al 23 di aprile 2015, ingegneri, chimici e legislatori potranno conoscere le serie principali di prodotti relativi a materie prime e laboratorio, tecnologie di misura e test dedicati all'industria dei rivestimenti. Il congresso semiparallelo avrà luogo dal 20 al 21 aprile 2015. All'edizione 2013 di questo evento di Norimberga, 962 espositori provenienti da 43 paesi hanno presentato i loro nuovi prodotti ad un numero di visitatori pari a 25.844 in un'area espositiva di 34.600 m².



Via Borsellino, 27 - 25038 Rovato (BS) ITALY - Tel. +39 030 7721454 r.a. - Fax +39 030 723895 - www.immea.com - info@immea.com



RadTech Europe Conference and Exhibition 2015



David Helsby, RadTech
President
David Helsby,
Presidente RadTech

Ultraviolet (UV) and electron beam (EB) curing is used in a wide variety of industrial segments, such as graphic arts, packaging, wood, metal and automotive components. Compared to conventional technologies, UV/EB offers various benefits, such as instant drying, reduction of costs and VOC emissions, as well as high quality finishing.

The next RadTech Europe Conference and Exhibition will take place at the Clarion Hotel in Prague from 13 to 15 October 2015. This informative three-day event will offer: Cutting edge presentations covering all aspects of radiation curing technology from breakthroughs in chemistry to the latest regulatory developments.

Unrivalled networking opportunities – A new conference set-up provides easy access to leading industry players and end-users.

A dedicated end-user day that will provide answers to all your questions regarding the practical use of radiation curing. This session will also provide information on the latest applications – from (3D) printing and packaging to electronics and automotive.

A completely revamped exhibition, including the latest product introductions for UV/EB and UV-LED.



Conferenza e manifestazione fieristica RadTech Europe 2015



La reticolazione a raggi ultravioletti (UV) e fascio di elettroni (EB) è utilizzata in molti segmenti industriali, come quelli delle arti grafiche, degli imballaggi, del legno e dei componenti di metallo e per automobili. Rispetto alle tecnologie convenzionali, UV/EB offre vari vantaggi, quali l'essiccazione istantanea, la riduzione dei costi e le emissioni VOC e la finitura di alta qualità.

La prossima Conferenza e manifestazione fieristica RadTech avrà luogo presso il Clarion Hotel a Praga dal 13 al 15 ottobre 2015. Questo evento della durata di tre giorni prevede presentazioni di grande attualità su tutti gli aspetti della tecnologia della fotoreticolazione, a partire dalle ultime novità nell'area dei processi chimici fino agli sviluppi delle norme legislative. Opportunità di comunicazioni in rete con un nuovo format della conferenza che dà facile accesso agli attori ed agli utilizzatori principali dell'industria. Inoltre, una giornata dedicata all'utilizzatore finale fornirà risposte a tutte le domande concernenti l'utilizzo pratico della fotoreticolazione. Questa sessione fornirà informazioni sulle applicazioni recenti, dalla stampa (3D) e imballaggio fino all'elettronica e all'automotive.

Un'edizione completamente rivisitata con l'inclusione delle più recenti soluzioni e nuovi prodotti per UV/EB e UV-LED.

FINCO

SPECIALITÀ CHIMICHE PER L'INDUSTRIA

**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



FIN.CO srl
Via Assiano, 11 20019 Settimo Milanese (MI)
tel 02 33512289 - fax 02 38514060
info@finco.it www.finco.it

Record of visitors at parts2clean

Only eight months after the previous edition, the 12th edition of parts2clean has drawn a great interest among both exhibitors and visitors for its high quality and quantity profile. It is the

international specialized exhibition for industrial cleaning of parts and surfaces, which took place from 24th to 26th June for the first time together with O&S, the international exhibition



for surface treatment, finishing and coating. 10.916 visitors have passed through the doors of the Exhibition centre in Stuttgart to visit the first edition of "two events in one." "Exhibitors and visitors of parts2clean and O&S have drawn equally benefits from the synergies enabled by these simultaneous events," says Olaf Daebler, Director of the two exhibitions at the Deutsche Messe. "62% visitors to the O&S were given the opportunity to obtain information about cleaning systems and solutions at parts2clean." Parts2clean thus recorded a total of 8.460 professional visitors: about 70% more than last edition. Foreign visitors coming from 33 different countries, were 21% of the total number (2013: 20%). On 6.627 square metres, parts2clean recorded an increase by four per cent in the exhibition floor.

SPECIALIZED VISITORS WITH DECISION-MAKING POWER AND ACTUAL INVESTMENT PLANS

The exhibitors' satisfaction was also due to the professional qualifications and decision-making power of the

visitors. 86% of them said that they take part in the decisions of their company, and 51% attended parts2clean with actual investment plans. "Parts2clean has strengthened as a specialized trade fair for industrial parts cleaners. On one hand, probably because, as the last edition was held in October, only really interested operators came back, and on the other, because the issue of cleaning has been dealt with more and more seriously by companies", Rainer Straub explains, Sales Director at Dürr Ecoclean GmbH. The countries which the largest number of visitors came from were Switzerland, Austria and Italy. Visitors to parts2clean represented almost all industrial sectors: machinery and equipment construction, automotive, metal processing, chemical engineering and process technology, systems for surface treatment, electronics and electrical engineering, plastics treatment, construction of tools and moulds, aeronautics and aerospace. The visitors said they were satisfied with the exhibitors' offer. This is confirmed by their attitude to

Record di visitatori per parts2clean

A soli otto mesi dalla precedente edizione, la 12^a parts2clean ha riscosso grande interesse sia tra gli espositori sia tra i visitatori per il suo alto profilo qualitativo e quantitativo. La fiera specializzata internazionale per la pulizia industriale delle parti e delle superfici, si è svolta dal 24 al 26 giugno per la prima volta in contemporanea con l'evento O&S, rassegna internazionale per il trattamento, la finitura e il rivestimento delle superfici. 10.916 visitatori hanno varcato le soglie del parco fiere di Stoccarda per visitare la prima edizione delle "due fiere in una". "Espositori e visitatori di parts2clean e di O&S hanno potuto approfittare in pari misura delle sinergie attivate da questa contemporaneità", afferma Olaf Daebler, Direttore delle due fiere presso la Deutsche Messe. "Il 62 per cento dei visitatori di O&S ha sfruttato la possibilità di informarsi su sistemi e soluzioni per la pulizia a parts2clean." parts2clean ha registrato così un

totale di 8.460 visitatori specializzati: circa il 70% in più rispetto alla scorsa edizione. I visitatori esteri, provenienti da 33 diversi Paesi, sono stati il 21% del totale (2013: 20%). Con 6.627 metri quadrati, parts2clean ha registrato un incremento del quattro per cento nella superficie espositiva occupata.

VISITATORI SPECIALIZZATI CON POTERE DECISIONALE E PIANI DI INVESTIMENTO CONCRETI

Alla soddisfazione degli espositori hanno contribuito anche la qualificazione professionale e il potere decisionale dei visitatori. L'86% ha dichiarato di prendere parte alle decisioni della propria azienda e il 51% si è presentato a parts2clean con piani di investimento concreti. "parts2clean si è imposta come fiera specializzata per gli addetti alla pulizia industriale delle parti. Da una parte probabilmente perché, essendosi svolta la scorsa edizione a ottobre, in fiera sono tornati solo gli

addetti ai lavori realmente interessati. Dall'altra perché il tema della pulizia viene preso sempre più seriamente in considerazione all'interno delle aziende", spiega Rainer Straub, Direttore Vendite di Dürr Ecoclean GmbH. I Paesi dai quali è provenute il maggior numero di visitatori sono stati Svizzera, Austria e Italia. I visitatori di parts2clean rappresentavano un po'

tutti i settori industriali: costruzione di macchine e impianti, industria automobilistica, lavorazione dei metalli, tecnologia chimica e tecnologia dei processi, sistemi per il trattamento delle superfici, elettronica ed elettrotecnica, lavorazione delle materie plastiche, costruzione di utensili e stampi, aeronautica e astronautica. I visitatori si sono detti soddisfatti dell'offerta



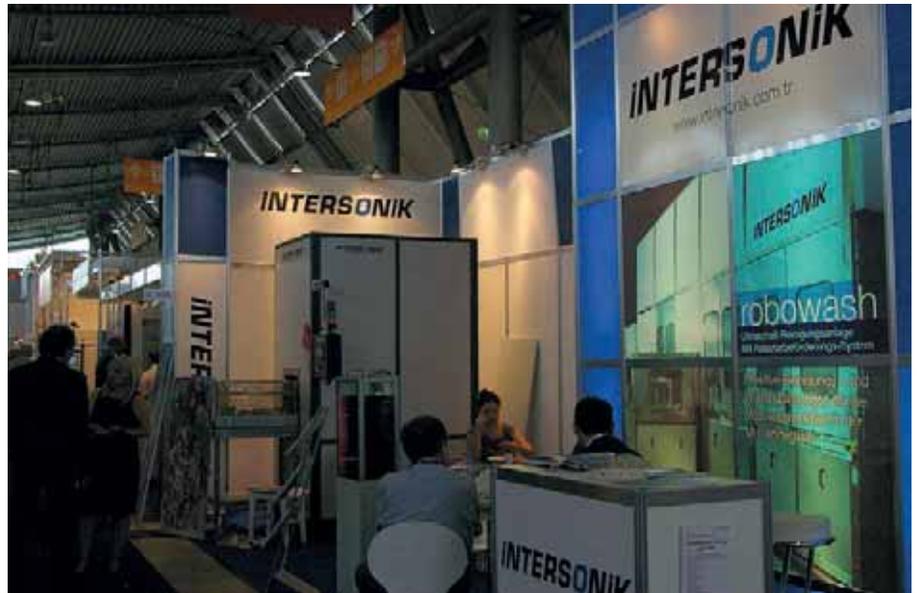
recommend the exhibition visit or to decide to come back. 94% interviewed people would recommend to their colleagues to visit parts2clean, and about 60% have already planned to attend again this event.

UPCOMING EVENTS FOR SURFACES TREATMENT

The first scheduled event for surface treatment is SurfaceTechnology, Hannover from 13th to 17th April 2015.

Next edition of Parts2clean is scheduled from 9th to 11th June 2015. Parts2clean and O&S will be held together again from 31st May to 2nd June 2016.

The upcoming exhibitions on global markets involving the surface technology sector are SurfaceTechnology India in New Delhi, India, where there will be a general parts2clean from 10th to 13th December 2014 and SurfaceTreatment Eurasia, which will also launch a general parts2clean, from 12th to 15th February 2015 in Istanbul, Turkey.



degli espositori. Lo conferma la loro tendenza a consigliare la visita in fiera o a decidere di tornare. Il 94 per cento degli intervistati consiglierebbero ai propri colleghi di visitare parts2clean. E circa il 60 per cento ha già pianificato di tornare in fiera.

PROSSIMI APPUNTAMENTI PER IL TRATTAMENTO DELLE SUPERFICI

Il primo appuntamento in ordine di tempo per il trattamento delle superfici è SurfaceTechnology, ad Hannover dal 13 al 17 aprile 2015.

La prossima parts2clean è in calen-

dario dal 9 all'11 giugno 2015.

O&S e parts2clean si terranno invece di nuovo insieme dal 31 maggio al 2 giugno 2016.

Le prossime fiere sui mercati globali che prevedono la presenza del settore della tecnologia per le superfici sono

SurfaceTechnology India a Nuova Delhi, dove sarà allestita una collettiva parts2clean dal 10 al 13 dicembre 2014, e SurfaceTreatment Eurasia, che proporrà anch'essa una collettiva parts2clean, dal 12 al 15 febbraio 2015 a Istanbul in Turchia.

Providing the Brightest Chemistry for Coatings



With expanded R&D labs and operations, Emerald delivers durability, flexibility, performance and color for low/0-VOC coatings. Our products consolidate a legacy of well-known and trusted brands with the latest and most innovative chemistries to meet today's formulation challenges.

- K-FLEX® Non-Phthalate, Low-VOC Coalescents
- Hilton Davis® Lucida Colors™ dispersions for UV and Verdis™ 0-VOC Pigment Dispersions
- FOAM BLAST® Defoamers and Antifoams
- MASIL® and Silmera™ Specialty Silicones/Silanes
- EPALLOY™ / HyPox™ Epoxy Resins, Hypro™ RLP, ERISYS™ Reactive Modifiers, OMICURE™ Catalysts/Accelerators
- Nychem™ Specialty Latex Emulsions

With our state-of-the-art operations and a worldwide network of regional distribution partners, we serve our customers globally.

www.emeraldmaterials.com

**Emerald Performance
Materials®**

SEPTEMBER / SETTEMBRE 2014

ETCC CONGRESS3rd - 5th September • 3 - 5 Settembre

Colonia, Germania

Tel. +49 711 970 3820

Email: michael.hilt@fpl-ev.de

www.etcc2014.org/

The congress will take place from 3rd - 5th September 2014 at the Gürzenich (Cologne, Germany). The congress is co-organised by the Division of Paint Chemistry of the GDCh (German Chemical Society) and the VILF (Association of Coating Engineers). The patronage of the ETCC is done by FATIPEC (Federation of Associations of Technicians for Industry of Paints in European Countries). The theme of this 2nd ETCC congress is: New Functions and Sustainability - Drivers for Future Coatings.

Il congresso avrà luogo dal 3 al 5 settembre 2014 a Gürzenich (Colonia, Germania). È co-organizzato dalla Divisione Processi Chimici per Pitture di GDCh (German Chemical Society) e VILF (Associazione di tecnici dei rivestimenti). ETCC è patrocinato da FATIPEC (Federation of Associations of Technicians for Industry of Paints in European Countries). Il tema di questo secondo congresso ETCC è "Nuove funzioni e sostenibilità - I cardini del futuro dei rivestimenti."

ASIA PACIFIC COATINGS SHOW3rd - 5th September • 3 - 5 Settembre

Balai Sidang Jakarta, Indonesia

Tel. +44 (0) 1737 855 107

Email: KezChen@quartzltd.com

www.coatings-group.com

The Asia Pacific Coatings Show is the leading coatings event in South East Asia and the Pacific Rim for raw materials suppliers and equipment manufacturers for the coatings industry. The event will be promoting the latest paint and coatings technologies for the region's environmental, manufacturing and industrial needs and provides a fantastic networking opportunity for the international coatings industry personnel.

L'Asia Pacific Coatings Show è un importante evento dei paesi del sud est asiatico e sul Pacifico dedicato ai fornitori di materie prime e ai produttori di attrezzature per l'industria dei rivestimenti.

La manifestazione lancerà le più recenti tecnologie di pitture e rivestimenti che rispondono alle nuove esigenze industriali e produttive ecocompatibili fornendo ai professionisti in questo campo proficue opportunità di incontro e di business.

FEICA EUROPEAN ADHESIVE & SEALANTS CONFERENCE AND EXPO 201417th - 19th September • 17 - 19 Settembre

Berlino, Germania

Tel. +32.(0)2.676.73.20

Email: info@feica.eu

www.feica.com/events

FEICA, the Association of the European Adhesive & Sealant Industry is a multinational association representing the European Adhesive and Sealant Industry. FEICA aims at establishing a constructive dialogue with legislators in order to act as a reliable partner to resolve issues affecting the European Adhesive and Sealant Industry.

FEICA, l'Associazione delle industrie europee produttrici di adesivi e sigillanti è un'associazione multinazionale che rappresenta l'Industria europea di questi settori. L'obiettivo perseguito è instaurare un dialogo costruttivo con i legislatori fungendo da partner affidabile per affrontare le tematiche che interessano questo settore industriale.

EUROCOAT23rd - 25th September • 23 - 25 Settembre

Parigi, Francia

Tel. +33 (0)1 77 92 96 68

Email: flabonne@infopro-digital.com

www.eurocoat-expo.com

In 2014, this event will be held again in France, after the Spanish edition of 2012 and the Italian one of 2013.

Eurocoat is organized for the technicians of coating products, packaging and handling equipments, working with paint, varnishes, inks, glues and adhesives manufacturers. The main suppliers of raw materials will participate as exhibitors in the French event displaying the latest innovations of their production.

L'evento ritorna in Francia nel 2014 dopo l'edizione spagnola del 2012 e quella italiana del 2013. Eurocoat si rivolge agli esperti di prodotti vernicianti, imballaggi e attrezzature di movimentazione coinvolti nelle industrie produttrici di pitture, vernici, inchiostri, colle e adesivi. I maggiori produttori di materie prime esporranno all'evento francese con le ultime novità della loro produzione.

CEPE ANNUAL CONFERENCE24th - 26th September • 24 - 26 Settembre

Riga, Lettonia

Tel. +32 2 6767480

Email: v.declercq@cepe.org

www.cepe.org

Many everyday objects these days are smart such as phones and televisions. Nowadays, the word "smart" is associated with coatings as well. But how can the coatings industry become even

smarter? The answer to this and other questions will be provided at this year's CEPE Annual Conference & General Assembly taking place in the European Capital of Culture 2014.

Molti oggetti di uso quotidiano ai giorni nostri sono intelligenti come telefoni e televisori. Oggi, la parola "intelligente" è associata anche ai prodotti vernicianti. Ma come può l'industria dei rivestimenti diventare ancora più intelligente? La risposta a questa e altre domande sarà fornita alla conferenza annuale del CEPE, che si svolgerà nella capitale europea della cultura 2014.

OCTOBER / OTTOBRE 2014

RAMSPEC2nd - 4th October • 2 - 4 Ottobre •

Modena, Italia

Tel. +39 02 26305505

Email: info@octima.it - info@creisrl.it

www.ramspec.eu

The first international exhibition that in only one event focuses on three industrial sectors which use in their manufacturing processes raw materials, specialty chemicals, process and related products.

- Chemical Sector dedicated to raw materials, specialty chemicals and related products used in many industrial sectors.
- Composite Materials Sector: chemicals for innovative use, highly resistant lightweight materials and structures, involving various industrial sectors across the entire supply chain.
- Nanostructured and Hybrid Sector: products based on the use of new technologies, for all those areas requiring a greater contribution with the offer of a new generation of products and materials. Hybrid products: materials developed by the research and development activities, combining organic and inorganic materials and highlighting the industrial innovation and creativity. An important role will be played by softwares and hardwares, equipments and laboratory instruments, plants and machineries for the manufacturing process, but also by those processes where the dialogue between engineers, designers, constructors and manufacturers is essential.

Primo salone internazionale che raggruppa in un unico evento tre settori industriali che utilizzano nel loro processo produttivo materie prime, specialità chimiche, prodotti affini e di processo.

- Settore Chimico dedicato alle materie prime, specialità chimiche e prodotti derivati impiegati in molti settori industriali.
- Settore Materiali Compositi: prodotti chimici per usi innovativi, materiali e strutture leggere

altamente resistenti, coinvolgendo svariati settori industriali in tutta la loro filiera produttiva.

- Settore Nanostrutturati e Ibridi: prodotti per impieghi di nuove tecnologie, utilizzati in tutti i settori ove necessita dare un ulteriore contributo con prodotti e materiali di ultima generazione.

Prodotti Ibridi: materiali messi a punto dalla ricerca e sviluppo, che coniugano prodotti organici e inorganici dando ampio spazio all'ingegno e alla creatività industriale. Un ruolo importante avranno i software e hardware, apparecchiature e strumenti di laboratorio, impianti e macchinari per la produzione. Processi dove determinante è il contributo del dialogo tra ingegneri, progettisti, costruttori e produttori.

INTERNATIONAL WOODCOATINGS CONGRESS

14th - 15th October • 14 - 15 Ottobre

Amsterdam, Olanda

Tel. +44 20 8487 0800

www.pra-world.com

PRA will hold the 9th International Woodcoatings Congress in Amsterdam and the congress will return to the Mercure aan de Amstel hotel.

This very successful series of conferences has become the premier event for the global wood coating industry, for the dissemination new technology, collaboration and networking.

The event attracts professionals and experts from raw material suppliers and coatings formulators as well as from equipment manufacturers, research institutes and academia.

The Congress also provides the ideal forum to publicise results from government funded collaborative research projects and for European standards committees involved in wood protection to report their activities.

PRA organizza il 9° Congresso Internazionale Woodcoatings ad Amsterdam e il Congresso tornerà al Mercure aan de Amstel hotel.

Questa serie di conferenze di grande interesse rappresenta ormai il principale evento per l'industria di rivestimenti per legno a livello mondiale, per la diffusione di nuove tecnologie, collaborazioni e networking.

L'evento attira professionisti ed esperti di materie prime e i formulatori dei rivestimenti nonché produttori di apparecchiature, istituti di ricerca e università.

Il Congresso è il forum ideale anche per pubblicizzare i risultati dei progetti di ricerca collaborativi finanziati dal governo e per i comitati di normazione europei coinvolti nella protezione del legno per segnalare le loro attività.

ACT 2014

21st - 23rd October • 21 - 23 Ottobre

Sosnowiec, Polonia

Tel. +48 32 2319043

Email: a.pajak@impib.pl

www.impib.pl

The ACT Conference is an established event held biannually. For the first time the Conference will be accompanied by the Fair of Coatings and Related Products. Focusing on the latest topics and developments concerning paint technology, the Conference is designed to intensify the dialogue between Central, East and West European paint specialists. The Conference promotes networking among participants from all over the world.

La conferenza ACT è ormai un evento consolidato che si tiene ogni due anni. Per la prima volta la conferenza quest'anno sarà affiancata da una fiera sui coatings e prodotti affini. L'evento si concentrerà sugli ultimi sviluppi dell'industria e sulle ultime tecnologie. Il congresso promuove ed intensifica il dialogo tra gli specialisti dell'Europa dell'Est, dell'Ovest e Centrale. La conferenza è un momento di incontro e di dialogo tra partecipanti che provengono da tutte le parti del mondo.

PAINTISTANBUL

22nd - 25th October • 22 - 25 Ottobre

Istanbul, Turchia

Tel. +90 (0212) 465 74 74

Email: paintistanbul@bosad.org

www.paintistanbul.com

Organized between 23-25 October 2014 (Congress since 22th) at CNR Expo, the event will bring paintistanbul, coatistanbul and chemistanbul together under a roof. The fair will be a platform for achieving trade objectives and improving dialogue within the industry, not only bringing paint manufacturers, raw materials, building chemicals, adhesive and insulation suppliers, equipment producers, service providers, university and academic institutions' representatives together but will also be a great contribution to international trade interactions.

L'evento è organizzato da CNR Expo tra il 23 e il 25 di Ottobre, (il 22 parte il congresso) e quest'anno Paintistanbul, Coatistanbul e Chemistanbul saranno tutte raggruppate in un unico evento. Sarà una piattaforma per raggiungere nuovi obiettivi di mercato e migliorare il dialogo tra le industrie, quindi non solo un evento che raggrupperà fornitori di materie prime e prodotti chimici, attrezzature, fornitori di materiali edili ed isolamento, servizi, università e istituti, ma anche un evento di mercato che contribuirà a far crescere le interazioni internazionali.

DECEMBER / DICEMBRE 2014

CHINACOAT

3rd - 5th December • 3 - 5 Dicembre

Guangzhou, Cina

Tel. (852) 2865 0062

Email: sally@sinostar-intl.com.hk

www.chinacoat.net

Chinacoat is a must-exhibit super coatings show organized since 1996 and alternates annually between the venues in Guangzhou and Shanghai, P. R. China. Recognized as an effective and important trade platform for the global coatings industry, the 2013 Shanghai show achieved a record attendance of 25,736 trade visitors and 1,019 exhibitors. In 2014, Chinacoat will be held in Guangzhou again and will continue again to serve the coatings industry.

Chinacoat è un appuntamento irrinunciabile per il mondo dei coatings, organizzato sin dal 1996 ogni anno, alternando Shanghai e Guangzhou in Cina. Riconosciuto come un'importante piattaforma per l'industria globale dei prodotti vernicianti, l'evento del 2013 a Shanghai ha raggiunto il record di 25.736 presenze tra i visitatori e 1.019 tra gli espositori. Nel 2014 il Chinacoat sarà organizzato a Guangzhou e quindi continuerà ancora a servire l'industria dei coatings.

BIO-BASED MATERIALS FOR INDUSTRIAL COATINGS

8th - 9th December • 8 - 9 Dicembre

Düsseldorf, Germania

Tel. +49 5119910273

Email: moritz.schuermeyer@vincenz.net

www.european-coating.com

Modern coatings must continue to meet the basic requirements of aesthetics and resistance to numerous external influences but, as reserves of fossil fuels decline, how might raw material shortages be avoided in the future? The first steps to incorporating renewable elements into coatings have already been taken. Renowned experts will try to provide answers and discuss current issues to demonstrate the extent to which advances in renewables are impacting on modern coatings and just how sustainable their future will be.

I moderni rivestimenti devono continuare a soddisfare i requisiti di base di estetica e resistenza a numerosi influssi esterni ma, siccome le riserve di combustibili fossili sono in declino, come evitare la carenza di materie prime in futuro? Sono già stati fatti i primi passi per incorporare elementi rinnovabili nei rivestimenti. Rinomati esperti cercheranno di fornire risposte e discutere temi di attualità per dimostrare in quale misura i progressi nelle energie rinnovabili stanno incidendo sui rivestimenti moderni e quanto sarà "sostenibile" il loro futuro.

Mostra Convegno - Modena 2 - 4 Ottobre 2014



raw materials specialties chemistry - materie prime specialità e prodotti chimici

1st Conference - Subject and programme:

1° Convegno - Titolo e programma:

NEW HIGH-TECH COATINGS AND ADHESIVES THE EVOLVING SUSTAINABLE BUILDING INDUSTRY

October 2nd, Thursday morning - Conference Room 1

NUOVI COATINGS E ADESIVI TECNOLOGICI PER UN'EDILIZIA SOSTENIBILE IN EVOLUZIONE

2 Ottobre, Giovedì mattina - Sala Convegni 1

- h. 09,30 Registration of participants.
Registrazione partecipanti.
- h. 10,00 CEVA Logistics to meet present and future challenges.
La logistica di CEVA per vincere le sfide di oggi e di domani.
Speaker / Relatore: Davide Albanesi - CEVA LOGISTICS
- h. 10,25 3M Glass Bubbles and megatrends.
3M glass bubbles e i megatrend.
Speaker / Relatore: Mauro Principe - 3M ITALIA
- h. 10,50 Construction Coatings: PAS(t) = Future.
Rivestimenti per edilizia: PASSATO = Futuro.
Speaker / Relatore: Joan Miquel Garcia Martinez - BAYER
- h. 11,15 Coffee Break
- h. 11,35 TEGOVAPRO® - A smart technology to avoid blistering of low PVC wall coatings.
TEGOVAPRO® - La tecnologia smart che previene il vescicamento dei rivestimenti murali a basso PVC.
Speaker / Relatore: Heilen Wernfried - EVONIK
- h. 12,00 Reflex: Energy saving with smart paints.
Il reflex: risparmio energetico con pitture intelligenti.
Speaker / Relatore: Mauro Giuriato - ECKART
- h. 12,25 Properties of fluorosilicone - modified films.
Proprietà dei film modificati con fluorosiliconi.
Speaker / Relatore: Bob Ruckl - SILTECH, Franco Franzetti - CHEMAXIA
- h. 12,50 Round-table and end of the session.
Dibattito e Chiusura Lavori.

PROMOTORE:

SEGRETERIA OPERATIVA:

Mostra Convegno - Modena 2 - 4 Ottobre 2014



raw materials specialties chemistry - materie prime specialità e prodotti chimici

2nd Conference - Subject and programme:

2° Convegno - Titolo e programma:

**FORMULATION OF GREEN AND SMART PRODUCTS
FOR COATINGS, ADHESIVES AND PRINTING INKS**
New Raw Materials and Bio-Sustainable Chemicals Complying with Directives
October 2nd, Thursday afternoon - Conference Room 1

**FORMULAZIONE DI PRODOTTI GREEN E SMART
PER COATINGS, ADESIVI E INCHIOSTRI DA STAMPA**
Nuove materie prime e prodotti chimici bio-sostenibili secondo normativa
2 Ottobre, Giovedì pomeriggio - Sala Convegni 1

- h.13,30 Registration of participants.
Registrazione partecipanti.
- h. 14,15 BiMaChem project: integrated enhancement of biomasses. Possible industrial applications in the field of printing inks.
Progetto BiMaChem: valorizzazione integrata di biomasse. Possibili applicazioni industriali nel settore degli inchiostri da stampa.
Speaker / Relatore: Vincenzo Benessere - Associazione ITC
- h. 14,40 Bio solvent: non-flammable, odourless and with excellent solvent power.
Solvente bio: non infiammabile, inodore e con ottimo potere solvente.
Speaker / Relatore: Paolo Gerosa - AZELIS
- h. 15,05 Innovative solution with low environmental impact: a conscious choice.
Soluzioni innovative a basso impatto ambientale: una scelta consapevole.
Speaker / Relatore: Daniele Mandrini - SAPICI
- h. 15,30 Coffee Break
- h. 15,50 Platinum crucibles.
Crogioli e prodotti in platino e leghe preziose.
Speaker / Relatore: Graziella Gagliardi - 8853
- h. 16,15 Compliance with the latest environmental legislation without compromising paint performance – a new generation of acrylic.
Conformità alle più recenti direttive sulla tutela dell'ambiente senza compromettere la prestazione della pittura – una nuova generazione di acriliche.
Speaker / Relatore: Adriaan Sanderse - NUPLEX
- h. 16,40 Biosuccinium™; made in Italy, enabling sustainable materials globally.
Biosuccinium™, realizzato in Italia per materiali globalmente sostenibili.
Speaker / Relatore: Richard Janssen - REVERDIA
- h. 17,05 Round-table and end of the session. / *Dibattito e Chiusura Lavori.*

PROMOTORE:

SEGRETERIA OPERATIVA:

Mostra Convegno - Modena 2 - 4 Ottobre 2014



raw materials specialties chemistry - materie prime specialità e prodotti chimici

3rd Conference - Subject and programme:

3^o Convegno - Titolo e programma:

RAW MATERIALS AND SPECIALTIES FOR NEW FORMULATIONS OF THE LATEST GENERATION OF COATINGS, ADHESIVES AND PRINTING INKS

October 3rd, Friday afternoon - Conference Room 2

MATERIE PRIME E SPECIALTIES PER NUOVE FORMULAZIONI DI COATINGS, ADESIVI E INCHIOSTRI DA STAMPA DI ULTIMA GENERAZIONE

3 Ottobre, Venerdì pomeriggio - Sala Convegni 2

- h. 13,30** Registration of participants.
Registrazione partecipanti.
- h. 14,15** The latest generation of high molecular weight dispersants: New developments to get the most out of your pigments.
Disperdenti alto peso molecolare di ultima generazione: Nuovi sviluppi per ottenere il massimo dai vostri pigmenti.
Speaker / Relatore: Gordana Cifali - BASF Italia
- h. 14,40** The anti-fouling coating for industrial, medical and pharmaceutical use.
I coating antimicrobici per uso industriale, medico e farmaceutico.
Speaker / Relatore: Bruno Cantarelli - CLUSTERNANOTECH
- h. 15,05** Thin film powder coatings, a convenient choice for the environment and for the cost of finished products.
Vernici in polvere a strato sottile, una scelta vantaggiosa per l'ambiente ed il costo dei manufatti.
Speaker / Relatore: Elisabetta Oberti - CAME
- h. 15,30** Coffee Break
- h. 15,50** Colour measurement and formulation.
Misura e formulazione del colore.
Speaker / Relatore: Daniele Molina - KONICA MINOLTA
- h. 16,15** Production of metal nanoparticles for sensor and catalytic applications.
Produzione di nanoparticelle metalliche per applicazioni sensoristiche, catalitiche.
Speaker / Relatore: Maurizio Muniz-Miranda - UNIVERSITÀ FIRENZE
- h. 16,40** The protection of the intellectual property, the patent.
La protezione della proprietà intellettuale, il brevetto.
Speaker / Relatore: Matthias Stölmár e Edoardo Feira - STUDIO STOLMAR & PARTNER
- h. 17,05** Round-table and end of the session. / *Dibattito e Chiusura Lavori.*

PROMOTORE:

SEGRETERIA OPERATIVA:



Gomma arabica – colloidale naturale per applicazioni tecniche

La gomma arabica è l'essudato della gomma delle specie dell'acacia senegal, acacia seyal, le quali crescono spontaneamente nel "Gum-Belt" sub-sahariano in Africa. Si tratta di un idrocolloide naturale dotato di molte proprietà interessanti per applicazioni tecniche, ad esempio di legame, addensamento, sospensione, emulsione, stabilizzazione, rivestimento, incapsulamento e incollaggio. Quick Gum è la polvere di gomma arabica, solubile e raffinata, prodotta da Norevo, dotata di una serie di qualità e proprietà specifiche in base alle funzionalità richieste al prodotto finito.

Come adesivo naturale, la gomma arabica è sempre stata l'ingrediente di base per le colle in forma liquida utilizzate in ufficio. È stata preparata come semplice soluzione acquosa ad alta concentrazione di colloidali e usata, ad esempio, come rivestimento adesivo naturale destinato alla parte collosa dei francobolli. Attualmente è ancora impiegata come collante per prodotti adesivi e per colle d'uso industriale. Come articolo pirotecnico, la gomma arabica può legare la polvere ad alta volatilità contenuta nei fuochi artificiali in cui agisce da stabilizzante e, in quanto tale, essa regola il punto d'ignizione e la combustione della polvere. Nelle carte speciali, come i fogli avvolgenti il tabacco, la striscia collante sulla sigaretta preparata individualmente agisce grazie alle proprietà adesive naturali della gomma arabica, che è un additivo sicuro della categoria per prodotti alimentari. In base alla direttiva tedesca sul tabacco, la gomma arabica è un additivo approvato per l'uso come adesivo e addensante.

Negli inchiostri da stampa, litografia e lastre offset, la gomma arabica presenta proprietà emulsionanti e di sospensione sorprendenti, essenziali per la stabilità degli inchiostri da stampa. La gomma arabica incapsula i pigmenti colorati mantenendoli in sospensione nelle emulsioni colorate liquide. La gomma naturale dell'acacia è un agente consolidante tradizionale del film, utilizzato come veicolo per pigmenti colorati e agenti incapsulati per particelle di tinta. A questa tipologia di inchiostri essa fornisce una soddisfacente stabilità cromatica durante la fase di stoccaggio. Nel caso delle cartucce di stampanti, la gomma arabica viene utilizzata per le sue proprietà leganti naturali e stabilizzanti. In questa applicazione viene usata sia per legare la composizione della polvere degli inchiostri per stampante che per stabilizzare i pigmenti mediante incapsulamento delle particelle. Nei colori acquosi, tinte pastello e pitture ad olio, la gomma arabica viene utilizzata per le sue proprietà colloidali leganti e stabilizzanti che garantiscono la buona stabilità della qualità della tinta per tutta la durata dello stoccaggio, proteggendo i pigmenti colorati. Nell'industria tessile, le proprietà colloidali naturali della gomma arabica sono adeguate al lavoro di stampa su articoli tessili, ad esempio per l'impregnazione e la finitura di stampa di modelli su tessuti, materiali batik e/o tessuti per decorazioni. Nel vasellame in ceramica, la gomma arabica viene utilizzata per proteggere e indurire la patina del vasellame artigianale prima della cottura in forno e per dare una lucentezza stabile al prodotto. Essa viene applicata anche negli articoli di porcellana per incapsulare e stabilizzare i pigmenti colorati, per legare gli strati patinati e per aumentare la resistenza della brillantezza superficiale.



Office and industrial glues are based on Gum Arabic
Colle industriali e per ufficio a base di gomma arabica



Gum Arabic - Natural colloid for technical applications

Gum Arabic (Acacia Gum) is the gum exudate of acacia species acacia senegal, acacia seyal naturally growing in the sub-saharian "Gum-Belt" of Africa. It is a natural hydrocolloid with manifold properties that are interesting for technical applications, for example as a binding, thickening, suspending, emulsifying, stabilizing, coating, encapsulating, sticking agent. Quick Gum is Norevo's purified, quick-soluble Gum Arabic powder, a range of qualities with specific properties according to the requested functionality of the finished product. As a natural adhesive, Gum Arabic has traditionally been the basic ingredient in office glues in liquid form. It was prepared as a simple aqueous solution at a high colloidal concentration level and for example was used as a natural adhesive covering the sticking side of postal stamps. Nowadays, it is still used as a sticking agent in adhesive products and industrial glues. As to pyrotechnic articles, Gum Arabic has the ability to bind the highly volatile powder contained in firework rockets in which it acts as a stabilizer and, as such, regulates the ignition point and combustion of the powder. In special papers, such as tobacco wrapping

which is a safe food-grade additive. According to the German Tobacco Directive, Gum Arabic is a permitted additive used as an adhesive and thickener.

In printing inks, lithography and offset plates, Gum Arabic shows outstanding emulsifying and suspending properties that are essential for the stability of printing inks. Gum Arabic encapsulates the colour pigments and keeps them suspended in the liquid colour emulsions. This natural acacia gum is a traditional film-building agent used by printers to cover and protect offset plates by a thin hydrocolloidal film. In Liquid inks, China ink, India ink, Gum Arabic is an efficient suspending and emulsifying agent for liquid inks, in which it is used as a carrier for colour pigments and encapsulating agent for colour particles. In this type of inks it provides a good colour stability throughout storage. In Printer cartridge powder inks, Gum Arabic is used for its natural binding and stabilizing properties. In this application it is used both for binding the powder structure of printer inks and for stabilizing the colour pigments by particle encapsulation. In water colours, pastels and oil paints, Gum Arabic is used for its binding and stabilizing colloidal properties that allow for a good stability of the colour quality throughout storage times by protecting the colour pigments. In the textile industry, the natural colloidal properties of Gum Arabic are adequate for printing work on textile articles, e.g. for the sizing and print finishing of designs on cloth, batik materials and/or decoration fabrics. In ceramic pottery, Gum Arabic is used to protect and harden the surface glaze of the craftwork potteries before firing in the kiln and to provide a stable gloss and surface finishing to the craftwork product. It is also applied in the porcelain production to encapsulate and stabilize colour pigments, to bind the glazing layers and strengthen the resistance of the surface gloss.



In water colours and oil paints
Gum Arabic is used as a binding
and stabilizing agent
Nei colori ad acqua e nelle
pitture ad olio la gomma
arabica è usata come legante
e come agente stabilizzante



foils, the sticking stripe on roll-your-own cigarette paper foils is provided by the natural adhesive properties of Gum Arabic,

Gum Arabic is a natural emulsifier for liquid inks
La gomma arabica è un emulsionante naturale per gli inchiostri liquidi

Chemical companies at the forefront of environmental safeguard

THE HIGHER THE RISK, THE DEEPER THE CONSCIENCE: STRICT REGULATIONS AND EXTERNAL PRESSURES LEAD TO DIALOGUE WITH STAKEHOLDERS AND FORESIGHT INITIATIVES

Chemical companies are at the forefront in safeguarding the environment. High risk firms, especially chemical ones, are those that most actively work to limit their impact. These are the findings of an international survey conducted by DNV GL - Business Assurance, a world leading certification body, and the research institute GFK Eurisko, on more than 3,500 professionals from businesses in different sectors in Europe, North America, Central and South America and Asia.

ENVIRONMENTAL SAFEGUARD

92% of high risk companies, that is to say those companies whose environmental impacts might be of significant nature and gravity, consider environmental issues an integral part of their corporate strategy. Among them, chemical firms show the highest commitment, with proportions reaching 98%, (about 14 percentage points and +9% compared to the Italian average). Green conscience is not a merely cosmetic issue, it translates into the concrete application of a formal policy for 96% of chemical firms.

MAIN ENVIRONMENTAL RISKS

Globally, across continents and sectors, the main risks are related to waste disposal (60% worldwide average, 56% Italian average), with an increasing awareness of the problems probably caused by packaging and scraps. For chemical businesses the handling of hazardous materials (64%), the discharge of waste waters (62%) and waste disposal (61%) are the main concerns too. Moreover, they are particularly worried by the release of atmospheric emissions (42%).

KEY INITIATIVES UNDERTAKEN

With 100% of professionals interviewed reporting that they implement at least one action to control risks, the chemical sector confirms its status as the most active industry for environmental protection. In addition to monitoring compliance with legal and other requirements (92%), 82% of chemical businesses conduct assessments to identify all potential impacts on the environment, 76% resort to management systems and 63% to monitoring of particular environmental trends. Moreover, they are engaged in design processes aiming at minimizing environmental impact (63%).



Industrie Chimiche, le più attente ai rischi ambientali

PIÙ ALTO IL RISCHIO, PIÙ ALTA LA CONSAPEVOLEZZA: NORMATIVE STRINGENTI E PRESSIONI ESTERNE INCORAGGIANO IL DIALOGO CON GLI STAKEHOLDER E VISIONI DI LARGO RESPIRO

Quando si tratta di rischi ambientali, le più attente sono le aziende chimiche. Le imprese ad alto rischio, in particolare quelle appartenenti al settore chimico, sono quelle che stanno lavorando più attivamente per limitare il proprio impatto sull'ambiente. È quanto emerge da un'indagine internazionale condotta da DNV GL - Business Assurance, ente di certificazione tra i leader a livello mondiale, e dall'istituto di ricerca GFK Eurisko su un campione di oltre 3.500 professionisti provenienti da imprese di settori diversi in Europa, Nord America, Centro e Sud America e Asia.

TUTELA AMBIENTALE

Il 92% delle aziende ad alto rischio, ossia quelle il cui impatto ambientale potrebbe rivelarsi significativo per natura e gravità, considera la salvaguardia dell'ambiente come parte integrante delle proprie strategie. Fra queste, con percentuali che raggiungono il 98%, spiccano le imprese del settore chimico (+14% rispetto alla media mondiale e +9% rispetto a quella italiana). L'attenzione per l'ambiente non sembrerebbe essere solo un'operazione di facciata: ben il 96% delle industrie chimiche adotta policy di tutela ad hoc.

PRINCIPALI RISCHI AMBIENTALI

Interrogati su quali siano i principali rischi ambientali, i professionisti di tutti i settori in tutto il mondo - Italia compresa - hanno indicato quelli associati allo smaltimento dei rifiuti (60% media globale, 56% media italiana), forse per una sensibilità crescente alle problematiche legate a scarti e imballaggi. Anche per le industrie chimiche lo smaltimento dei rifiuti rappresenta una delle preoccupazioni principali (61%), insieme all'utilizzo di materiali pericolosi (64%) e allo scarico di acque reflue (62%). Queste aziende, inoltre, sono particolarmente sensibili al tema delle emissioni atmosferiche (42%).

PRINCIPALI INIZIATIVE ADOTTATE

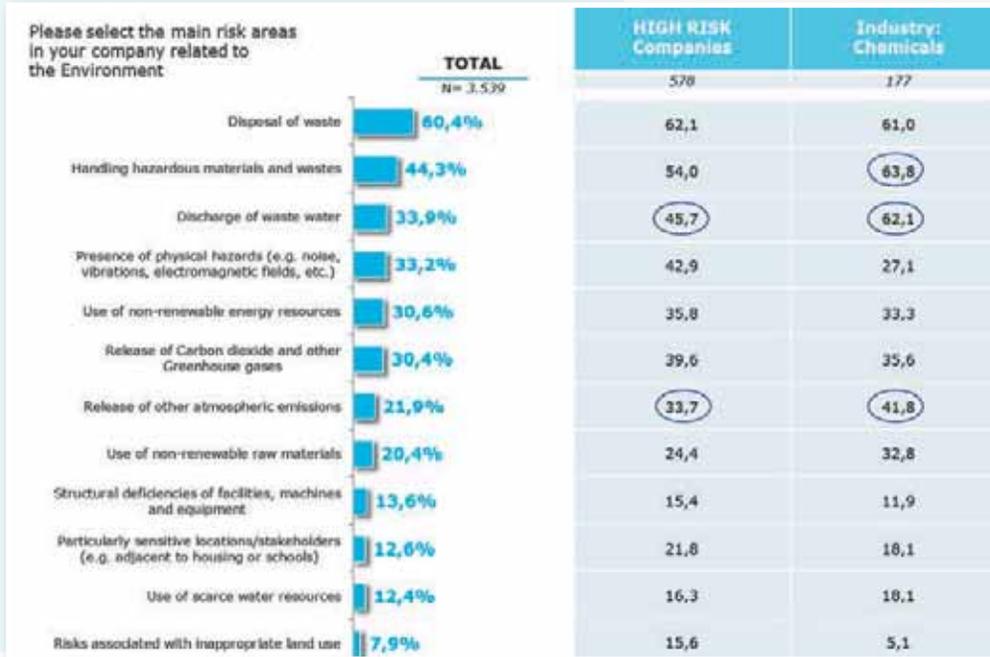
Con il 100% degli intervistati che implementa almeno un'iniziativa per ridurre i rischi ambientali, a fronte di una media mondiale e italiana di poco superiore al 90%, il chimico si conferma il settore più attento all'ambiente. Oltre a monitorare la conformità ai requisiti legali e di altra natura (92%), l'82% delle aziende del settore svolge attività di assessment per identificare tutti i potenziali impatti sull'ambiente, il 76% adotta sistemi di gestione e il 63% monitora indicatori ambientali specifici. Inoltre, sono impegnate in attività innovative legate, ad esempio, a processi di progettazione che mirano a minimizzare gli impatti (63%).

SPINTE, BENEFICI E OSTACOLI

Coerentemente con ciò che avviene a livello globale e anche in Italia, leggi e normative (90%) rappresentano la spinta principale per le aziende chimiche a impegnarsi in azioni di salvaguardia ambientale. Seguono la continuità operativa (45%), la reputazione di marca (43%) e l'opinione pubblica (37%), rivelando quanto continuo le pressioni esterne da parte di comunità e istituzioni in questo settore. Il consenso degli stakeholder esterni è essenziale perché queste imprese possano continuare a operare e le iniziative di tutela intraprese hanno dimostrato la propria utilità in tal senso. Il 70% delle industrie

Key areas for high-risk companies and, among them, for chemical companies

Principali ambiti di attenzione per le aziende ad alto rischio e, fra queste, per le industrie chimiche



High risk companies' actions and, among them, by chemical companies
Azioni intraprese da aziende ad alto rischio e, fra queste, dalle industrie chimiche

chimiche, infatti, ha ottenuto benefici in termini di miglioramento delle relazioni con le autorità e il 40% con le altre parti interessate. In tutto il mondo, invece, il fattore che maggiormente ostacola i progressi delle aziende nella gestione ambientale è la mancanza di risorse finanziarie (33%). La percentuale scende al 26% per le imprese del settore chimico e il 36% addirittura non rileva alcuna barriera al miglioramento.

PROSPETTIVE FUTURE

Per il futuro le aziende si aspettano di migliorare le proprie capacità di gestione e diminuire la preoccupazione per questioni come lo smaltimento dei rifiuti (-12%) o lo scarico di acque reflue (-9%). Le imprese si concentreranno maggiormente su questioni di lungo periodo, probabilmente a causa di crescenti pressioni da parte delle istituzioni sulla necessità di considerare gli impatti in un'ottica di lungo termine, soprattutto nel settore chimico. In ogni caso, l'attenzione per l'ambiente non diminuirà. Il 92% degli intervistati dichiara che manterrà o aumenterà il livello degli investimenti. In particolare, quasi un'azienda chimica su due incrementerà gli investimenti per la tutela ambientale nei prossimi tre anni. Luca Crisciotti, CEO di DNV GL - Business Assurance, ha commentato: "Le aziende che operano negli ambiti più a rischio e spesso soggette a normative e controlli più stringenti sono le più attente in materia di tutela ambientale. Fatto ancor più importante, hanno iniziato a sviluppare un approccio ambientale di lungo periodo, sforzandosi di superare le logiche di breve termine legate a profitti e perdite".

METODOLOGIA E CAMPIONE

Il sondaggio è stato svolto nel marzo 2014 su un campione di 3.539 professionisti che operano in aziende appartenenti in diversi comparti in Europa, Nord America, Centro e Sud America e Asia.

Il campione è qualitativo e non rappresentativo da un punto di vista statistico:
- il 24% delle aziende coinvolte conta meno di 50 addetti, il 33% tra 50 e 249 e il 42% 250 o più;

- le aziende operano nei settori primario (4%), secondario (57%) e terziario (35%).

- Il campione comprende 578 aziende ad alto rischio (di cui 177 nel settore della chimica):

- la classificazione di un'azienda nel gruppo "ad alto rischio" si basa sull'elenco di settori ad elevata complessità definito dalla IAF, associazione mondiale di enti di accreditamento e valutazione della conformità. L'elenco comprende: attività estrattive minerarie, lapidee, petrolifere e gassiere, tintura e concia di tessuti e capi, produzione di cellulosa, raffinazione, chimica e farmaceutica, metallurgia, lavorazioni e prodotti speciali non metallurgici, generazione termoelettrica a carbone, edilizia civile e demolizioni, smaltimento di rifiuti pericolosi e non, smaltimento di reflui e acque nere.

- Il questionario è stato somministrato con metodologia CAWI (Computer Assisted Web Interviewing).

DRIVERS, BENEFITS AND OBSTACLES

Coherently with what happens at a general level, laws and regulations (90%) are the main drivers leading chemical firms to safeguard the environment. Differently from the global average, however, business continuity (45%), brand reputation (43%) and public concern (37%) come immediately after, highlighting how external pressures from community and institutions are able to influence their performance, so much so as to interrupt or even prevent operations. External stakeholders' consent is essential for these businesses to keep operating and environmental initiatives undertaken proved to be useful for this purpose. 70% of chemical companies reported improved relations with authorities and with other stakeholders (40%). The main factor that seems to prevent businesses from making more progress in environmental management is lack of financial resources (33%). But the percentage drops to 26% for chemical firms and 36% don't perceive any barriers to improvement.

FUTURE OUTLOOK

For the future risks are expected to decrease. The capability to manage issues such as waste disposal (-12%) and wastewater discharge (-9%) is somewhat taken for granted and firms will concentrate attention on long term matters, likely as a consequence of increased pressure from authorities to consider future impacts, especially in the chemical sector.

However, focus on the environment will not diminish. 92% of people surveyed will maintain or increase investments. In particular, almost 1 in 2 chemical firms confirm that they will increase investments for environmental protection in the next three years.

Luca Crisciotti, CEO of DNV GL - Business Assurance, commented: "Companies operating in the most dangerous fields and most often subjected to strict regulations and controls are those doing more, going beyond what is required by law. More importantly, they have started to develop a long term environmental approach making an effort beyond the short term mechanics governing their profit and loss."

METHODOLOGY AND SURVEY SAMPLE

The survey was conducted in March 2014, on a sample of 3,539 professionals who work at prominent companies in the primary, secondary and tertiary sectors across different industries in Europe, North America, Central & South America and Asia.

- The sample is qualitative and not statistically representative:

- 24% of the firms involved employ less than 50 people, 33% from 50 to 249 and 42% 250 or more;

- Companies involved are in the primary (4%), secondary (57%) and tertiary sector (35%).

- The sample includes 578 high risk companies (177 belonging to chemical sector):

- The classification of a company in the "high risk" group is based on the list of high complexity business sectors defined by IAF "the world association of Conformity Assessment Accreditation Bodies." The list includes: mining and quarrying, oil and gas extraction, tanning of textiles and clothing, wood pulp manufacturing, oil refining, chemicals and pharmaceuticals, metals, selected non-metal processing and products, coal-based electricity generation, civil construction and demolition, hazardous and non-hazardous waste processing, effluent and sewerage processing.

- The questionnaire was administered using the CAWI (Computer Assisted Web Interviewing) methodology.



TUTTI I COLORI CHE RIUSCITE A IMMAGINARE. PIÙ ALTRI 20.125.

È noto che l'occhio umano riesce a percepire poco più di 20.000 gradazioni di colore. Una sfida che accettiamo molto volentieri, o meglio, la accetta la nostra gamma di prodotti DecoTint. E il bello è che non dovete contare fino a 20.000, basta contare fino a 16 – perché con solo 16 paste colorate DecoTint potete realizzare una gamma di colori nettamente più vasta che con altri prodotti. Ulteriori vantaggi dei sistemi di paste colorate di Protec? Altissima qualità e know how innovativo, tecnologie moderne e un controllo efficiente dei costi. Se volete saperne di più, venite a trovarci su www.protec-systempasten.eu o chiamateci al numero: +49 (0) 23 30/92 64 32.





L'additivo che incrementa la tensione superficiale dei rivestimenti reticolati

Fino ad ora, è stato solo possibile ridurre la tensione superficiale dei prodotti vernicianti reticolati, utilizzando additivi di natura siliconica, oppure mantenere il livello originale tramite l'aggiunta di additivi livellanti acrilici.

Oggi, utilizzando il nuovo additivo BYK®-3560, la tensione superficiale dei prodotti vernicianti reticolati può essere addirittura incrementata.

È stato sviluppato grazie alla tecnologia dei polimeri macromerici che, combinando le diverse proprietà del prodotto, apre nuovi orizzonti in termini di modifica superficiale.

L'additivo intensifica l'energia superficiale dei rivestimenti induriti in senso generale, e in particolare aumenta la polarità, con conseguente miglioramento dell'adesione degli strati successivi,

come ad esempio i prodotti vernicianti, i laminati, gli adesivi, gli inchiostri da stampa, ecc.

Questo additivo fornisce al rivestimento superficiale indurito, un'eccellente bagnabilità e ottime proprietà livellanti agli strati di vernici applicate successivamente.

Inoltre, migliora il livellamento superficiale del sistema verniciante in cui viene utilizzato.

Non modifica la tensione superficiale del prodotto liquido e non influisce sulla trasparenza dei prodotti.

Il nuovo additivo è esente da silicone e da fluoro e il suo contenuto attivo è al 100%. Il suo utilizzo è consigliato per una vasta gamma di sistemi vernicianti: a base acqua, a base solvente, reticolati UV e sistemi ad alto solido.

Additive improving the surface energy of cured coatings

Until now it has only been possible to either reduce the surface energy of cured coatings by adding silicone additives or to maintain its original level by adding acrylate leveling additives. Using the new BYK®-3560 the surface energy of cured coatings can now even be increased.

It is based on macromer technology which, as a result of the combination of product properties, opens up new avenues in terms of surface modification.

The additive increases the surface energy of cured coatings overall, especially the polarity resulting in an improvement in the adhesion of subsequent layers such as paints, lamination foils, adhesives, printing inks etc.

Altana Group Headquarter



This additive also provides better wetting of the cured coating by the subsequent layer and a very good leveling of subsequent layers.

Additionally, it improves the leveling of the system in which it is being used and it does not influence the surface tension of the liquid coating; it retains the high transparency of clear coats too.

The new additive is silicone - and fluorine-free and has 100 % active substance. Its usage is recommended to a wide range of systems: aqueous, solvent-borne, UV-curable, and high solid.

Shin-Etsu
Shin-Etsu Silicones
Fluidi Siliconici, Silani, Resine siliconiche, Additivi siliconici

nihonboshitsu
Pigmenti di Alluminio Lenticolari

EICO SPECIALTIES
Composti di Molibdeno, Molibdeno Bisolfuro, Soppressori di Fumo, Additivi per il settore Pitture e Vernici, Silici Pirogeniche, Benzoino

IFC - International Furam Chemicals B.V.
Alcol furfurilico e Derivati del furfurolo

Neochimiki
L.V. LAURENTIADIS S.A.
Resine ed Emulsioni Acriliche, Resine Alchidiche

Honeywell
Cere polietilene

KING INDUSTRIES
SPECIALTY CHEMICALS
Catalizzatori Polimerici, Catalizzatori Acidi liberi e bloccati, Modificanti di resina, Agenti disperdenti, Inibitori di corrosione, Agente reologico, Peptizzanti per il Settore della Gomma, Additivi per oli e grassi lubrificanti

DELTA specialties
Essiccativi, Miscele di Essiccativi, Sostitutivi del Cobalto

LORAMA INC.
Resine polisaccardi, Bagnanti e Livellanti per Pitture e Vernici

BrüggemannChemical
Libriggemann Kommanditgesellschaft
Ossido di Zinco attivo, Agenti Riducenti, Stabilizzanti Nucleanti per Tecnopolimeri, Caprolattame

EICO SPECIALTIES

La chiave del vostro successo!

Prodotti Chimici Innovativi per i settori: Vernici, Inchiostri, Smalti, Adesivi.

Agenti e Distributori per Tradizione.

EICO
EICO Specialties S.r.l.
Prodotti Chimici
Via Tamburini, 6 - 20123 Milano - Italy

Tel.: +39 02 43006401
Fax: +39 02 43006427

info@eicospecialties.it
www.eicospecialties.it

Innovative developments with polyurethane coatings

New functions and enhanced sustainability will have a key impact on the future development of paints and coatings. The European Technical Coatings Congress (ETCC), which is taking place from September 3 - 5, 2014 at the Gürzenich in Cologne, will be devoted to this topic. As a leading supplier of raw materials for high-performance polyurethane coatings and adhesives, Bayer MaterialScience will be giving three presentations at this event. The focus will be on the latest sustainable developments involving the formulation and application of coatings.

Polyurethane coatings are very durable, which ensures long-lasting protection for valuable items in everyday use. They also help conserve resources that are needed to manufacture the steady flow of new products. Significantly reducing the content of volatile organic compounds (VOCs) enables a high level of occupational safety to be achieved and also benefits the environment. This satisfies key requirements relating to the performance and environmental compatibility of coatings.

MORE SUSTAINABLE COATINGS WITH BIO-BASED RAW MATERIALS

Analyzing technical solutions throughout the value-added chain can further optimize sustainability and social acceptance. Using

renewable raw materials is one possible way of further reducing carbon footprints. "In addition to this property, renewable raw materials are part of the trend toward more sustainable products," explains Dr. Gesa Behnken, who represents a ten-strong research team at Bayer MaterialScience. "Progress in the field of biotechnology offers additional possibilities for their increased use. What's more, many of the substances that have become accessible as a result of this progress have not been available through petrochemical sources in the past. Bio-based substances thus open up completely new opportunities for product formulations," she continues. The Bayer experts are therefore confident that these raw materials will enjoy stronger growth in the future, not least as a result of additional capacities being created.

HIGH PRODUCTIVITY WITH POLYASPARTIC FLOOR COATINGS

Binding agents made from polyaspartic raw materials and isocyanates have already delivered impressive results in corrosion protection and floor coatings. The main reasons for this are their high reactivity and their ability to form thick and durable layers in a short space of time, even at relatively low temperatures. It is therefore possible to dispense with one of the three coating layers used to date to

Gli sviluppi innovativi dei rivestimenti a base di poliuretani



Le nuove funzionalità e la sostenibilità avanzata eserciteranno un impatto molto forte sui futuri sviluppi di pitture e rivestimenti. L'European Technical Coatings Congress (ETCC), che si terrà dal 3 al 5 settembre prossimo al Gürzenich di Colonia si incentrerà su questa tematica. In qualità di produttore leader di materie prime per adesivi e rivestimenti poliuretani di alta prestazione, in occasione di questo evento, Bayer MaterialScience allestirà tre presentazioni. Il tema centrale sarà rappresentato dai recenti sviluppi sostenibili concernenti la formulazione e l'applicazione dei rivestimenti.

I rivestimenti poliuretani hanno elevata durabilità e garantiscono quotidianamente ad articoli di pregio una protezione a lungo termine. Essi contribuiscono inoltre a preservare le risorse necessarie alla produzione continua di nuovi prodotti. La riduzione significativa del contenuto di composti organici volatili (VOC) consente di raggiungere un alto grado di sicurezza sul lavoro, anche a vantaggio dell'ambiente. In questo modo vengono soddisfatti i requisiti relativi alla prestazione e alla compatibilità ambientale dei rivestimenti.

RIVESTIMENTI PIÙ SOSTENIBILI GRAZIE A MATERIE PRIME DI ORIGINE NATURALE

L'analisi delle soluzioni tecniche per tutta la catena di valore aggiunto può contribuire ad ottimizzare la sostenibilità e l'adeguatezza in ambito sociale. L'utilizzo delle materie prime rinnovabili

è una delle modalità possibili per ridurre ulteriormente l'impronta al carbonio. "Oltre a questa proprietà, le materie prime rinnovabili sono pienamente in linea con l'attuale tendenza verso prodotti più sostenibili", ha spiegato Dr. Gesa Behnken, che rappresenta un team di dieci dotati ricercatori di Bayer MaterialScience. "Il progresso nel campo della biotecnologia offre nuove opportunità di potenziamento del loro utilizzo. Inoltre, molte delle sostanze che sono diventate accessibili a seguito di questo progresso non erano disponibili attraverso risorse petrolchimiche. Le sostanze di origine naturale danno accesso così a nuove possibili formulazioni di prodotto", ha aggiunto. Gli esperti Bayer si ritengono quindi fiduciosi circa la possibilità che queste materie prime possano essere ulteriormente sviluppate nel futuro, anche a seguito della nascita di nuove aree di produzione.

ALTA PRODUTTIVITÀ DEI RIVESTIMENTI POLIASPARTICI PER PAVIMENTI

Gli agenti leganti a base di materie prime poliaspartiche e di isocianati hanno già fornito risultati molto soddisfacenti nel campo della protezione dal processo corrosivo e dei rivestimenti per pavimenti. Le ragioni principali di ciò sono l'alta reattività e la capacità di formare strati di alto spessore e durevoli in un lasso di tempo ristretto, anche a temperature relativamente basse. E' quindi possibile eseguire la dispersione con uno dei tre strati di rivestimento





utilizzati e ottenere un effetto protettivo simile ai rivestimenti convenzionali, incrementando anche la resa produttiva in corso di applicazione.

Gli specialisti Bayer del team del Dr. Matthias Wintermantel sono costantemente impegnati nelle attività di sviluppo dei materiali poliaspartici per rivestimenti di pavimenti. Una sfida sempre attuale è la formulazione di sistemi per applicazioni manuali. "I rivestimenti sono diluiti solitamente con i solventi per ridurre la viscosità e facilitarne l'applicazione", ha affermato Wintermantel, "ma le odierne linee guida sui VOC escludono questa possibilità, anche per ragioni di tutela dell'ambiente", ha aggiunto.

In occasione del congresso ETCC, gli esperti Bayer presenteranno un nuovo estere poliaspartico a bassa viscosità che reticola velocemente a temperatura ambiente e che può essere utilizzato in combinazione con prodotti noti quali Desmophen® NH 1420. È stato inoltre migliorato in modo significativo il bilanciamento fra durezza e flessibilità dei rivestimenti per pavimenti.

APPLICAZIONI AVANZATE GRAZIE AI CATALIZZATORI

Gli indurenti alifatici a base di esametilene diisocianati (HDI) sono ideali per numerose applicazioni di rivestimenti. A volte, tuttavia, essi non soddisfano tutte le esigenze degli utilizzatori, ad esempio, nel caso in cui la loro viscosità sia troppo elevata oppure la loro reattività troppo bassa a temperature definite. In questi casi, la catalisi mirata e controllata può produrre il risultato desiderato.

A tal fine, Michael Grahl e il team di ricercatori di Bayer MaterialScience hanno studiato in modo approfondito i catalizzatori termolatenti e sono giunti alla conclusione che parametri chiave quali i tempi di processo e la temperatura di attivazione possono essere impostati con precisione selezionando i catalizzatori idonei. "Ciò significa che gli utilizzatori potranno ricevere informazioni preziose su un processo di reticolazione efficiente senza limitarne troppo la pot life", ha commentato Grahl. "+I risultati riguardano anche il trattamento degli elastomeri da fusione, gli adesivi e i sigillanti."

achieve a similar protective effect to conventional coatings, which significantly boosts productivity during application.

Bayer specialists in Dr. Matthias Wintermantel's team are currently working on further improving polyaspartics for floor coatings. One challenge that still remains is the formulation of systems for manual application. "Coatings are normally diluted with solvents to reduce their viscosity and make them easier to apply," explains Wintermantel. "The current VOC guidelines rule this out, and it wouldn't be good for the environment either," he adds.

At the ETCC congress, the Bayer experts will be presenting a new low-viscosity polyaspartic ester that cures quickly at room temperature and can be used in combination with established products such as Desmophen® NH 1420. They have also significantly improved the balance between the hardness and flexibility of floor coatings.

IMPROVED APPLICATION WITH CATALYSTS

Aliphatic hardeners based on hexamethylene diisocyanate (HDI) are ideal for numerous coating applications. Sometimes, however, they do not meet all the user's needs, for example if their viscosity is too high or their reactivity is too low at a specific temperature. In such cases, targeted and controlled catalysis can produce the desired result.

For this purpose, Michael Grahl and a research team at Bayer MaterialScience have investigated thermolatent catalysts. They came to the conclusion that key parameters such as processing time and activation temperature can be set precisely by selecting appropriate catalysts. "This means that we can give users valuable tips on efficiently achieving good curing without restricting the pot life too much," says Grahl. The results also have implications for processing casting elastomers, adhesives and sealants.

Solvay Blanc Fixe

Value and Know-how you can rely on!



Original Blanc Fixe
manufactured with pride by European experts

A quality offensive by original european Blanc Fixe producer

Solvay Bario e Derivati
Via degli Oliveti 84, 54100 Massa Italy
Ph. +39 0585 8901 - Fax +39 0585 833424

Indirect food packaging applications - eminate photoinitiator migration concerns with resins

With the introduction of Ebecryl® LEO 10101 and 10102 from Allnex, manufacturers of inks for indirect food packaging applications now have access to new, high-performance, self-curing resin solutions that eliminate concerns about the migration of low molecular weight photoinitiators. The increasing demand for low migration inks for indirect food packaging is driven by market demand and stricter regulations worldwide. Allnex is now offering ink manufacturers a solution to migration issues through the resins Ebecryl® LEO 10101 and 10102. Both products are highly reactive self-curing acrylate resins that eliminate the need for a photoinitiator. The resins generate free radicals upon UV irradiation without by-product formation and are bound into the matrix of the film upon curing, reducing the risk of migration. In addition, only very pure, high quality raw materials are used in the production of new resins, and the production process has been optimized to avoid residual contaminants use in overprint varnishes and flexo inks, while Ebecryl® LEO 10102 is effective in inks used for offset printing.

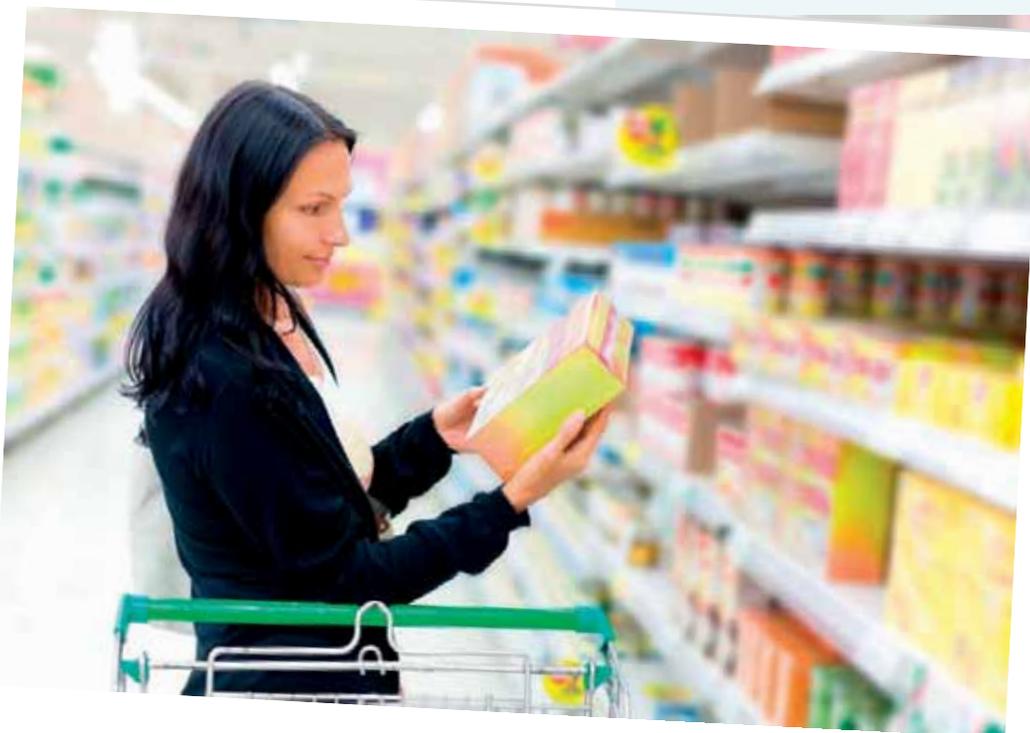
Although in most cases the addition of photoinitiators is not necessary when using these two new resins, they can be combined with photoinitiators when required e.g. in highly concentrated inks. "We are excited about the addition of this self-curing technology to our portfolio of products for UV cured inks and coatings," notes Audrey De Wulf, Global Marketing Director, UV/EB Curable resins with Allnex. "Not only do Ebecryl® LEO 10101 and Ebecryl® LEO 10102 enable ink formulators to avoid concerns about photoinitiator migration in indirect food packaging applications, they also have a lower overall cost-in-use due to the elimination of the need for a photoinitiator and simplification of the supply chain, combined with their increased reactivity."

Applicazioni di imballaggi per prodotti alimentari senza migrazione di fotoiniziatori con l'utilizzo delle resine

Con l'introduzione di Ebecryl® LEO 10101 e 10102 di Allnex, i produttori di inchiostri per applicazioni a contatto indiretto con prodotti alimentari hanno finalmente accesso a soluzioni a base di resine nuove, di alta prestazione e autoreticolanti che rimuovono la preoccupazione delle migrazioni di fotoiniziatori a basso peso molecolare.

La domanda crescente di inchiostri a bassa migrazione per imballaggi a contatto indiretto con prodotti alimentari è incentivata dalla domanda del mercato e da normative stringenti in tutto il mondo. Al presente Allnex offre ai produttori di inchiostri una soluzione ai problemi di migrazione con l'introduzione delle resine Ebecryl® LEO 10101 e 10102. Entrambi i prodotti sono resine ad alta reattività autoreticolante che rimuovono l'esigenza di utilizzare un fotoiniziatore. Le resine generano radicali liberi quando sottoposti all'irraggiamento UV senza formare sottoprodotti e sono legate alla matrice del film quando sottoposte al processo di reticolazione, riducendo così il rischio di migrazione. Inoltre, nel processo di produzione delle nuove resine vengono utilizzate soltanto materie prime pure e di alta qualità e la procedura è stata ottimizzata al fine di evitare la formazione di contaminanti residui nelle vernici da sovrastampa e negli inchiostri per stampa flessografica, mentre Ebecryl® LEO 10102 è efficace negli inchiostri utilizzati per stampa offset.

Sebbene nella maggior parte dei casi l'aggiunta dei fotoiniziatori non sia necessaria, quando vengono usate queste due nuove resine, esse possono essere combinate con i fotoiniziatori se indispensabile, ad esempio in inchiostri ad alta concentrazione. "Siamo orgogliosi dell'introduzione di questa tecnologia autoreticolante al nostro portafoglio di prodotti per inchiostri e rivestimenti reticolati a UV", ha osservato Audrey De Wulf, Global Marketing Director per le resine reticolabili UV/EB Allnex. "Non solo questi due nuovi prodotti consentono ai formulatori di inchiostri di preoccuparsi della migrazione dei fotoiniziatori nelle applicazioni di imballaggi a contatto indiretto con prodotti alimentari, ma essi implicano costi d'esercizio generali inferiori grazie al superamento della necessità di usare un fotoiniziatore semplificando la catena di distribuzione oltre alla loro caratteristica superiore reattività."





Insieme per i Megatrend

2-4 ottobre 2014

Siamo presenti al

RAMSPEC Fiera di Modena

Stand B3-C6

3M e Cominder lavorano insieme per:

- Risparmio Energetico
- Alleggerimento
- Bioetica
- Purificazione



New generation of acclaimed hi-tech effect pigments

Merck launched last April Xirallic® NXT, one of a new generation of its acclaimed hi-tech effect pigments. For many years, Merck has maintained a position as market leader in pearlescent pigments. This is largely due to the brand predominantly used in automotive finishes.

Since it first started manufacturing in 2000, Merck is the only company to deliver this specific, aluminum oxide-based technology. The new patented products in this range, like the existing ones, provide customers with an extra-special sparkle effect, superb styling potential and consistent quality.

"Xirallic continues to be the gold standard for eye-catching automotive finishes. The new generation of Xirallic pigments caters to our customers' demanding styling requirements. The automotive market continues to grow and we intend to tap its enormous potential with our top-quality, highly reliable effect pigments," says Inese Lowenstein, Head of the Pigments & Cosmetics Business Unit.

TWO NEW COLOR OPTIONS FOR 2014

Xirallic® NXT Panthera Silver has been presented to the market for the first time at the American Coatings Show in Atlanta at the beginning of April. The first product in the new generation, which is named and styled after wild cats, is a dark grey. This option can be used to create a bluish metallic look and impresses with its vibrant sparkle combined with a pronounced shimmer. The clear, profound effect is eminently suitable for achromatic finishes such as noble black and grey tones as well as for metallic designs. The principal market is the automobile

Pigmenti ad effetto hi-tech di nuova generazione

Lo scorso aprile Merck ha presentato la nuova gamma Xirallic® NXT, pigmenti hi-tech ad effetto di nuova generazione. Merck da anni è market leader di pigmenti ad effetto, destinati in buona parte al settore automotive. Dal 2000, anno di introduzione sul mercato, Merck continua ad essere l'unica società che produce una gamma di pigmenti a base di ossido d'alluminio. I prodotti della nuova serie Xirallic® NXT, come quelli già esistenti, consentono di ottenere effetti particolarmente brillanti, garantendo uno styling inimitabile e qualità elevata.

"Xirallic® continua a rappresentare la prima scelta per finiture eleganti ed

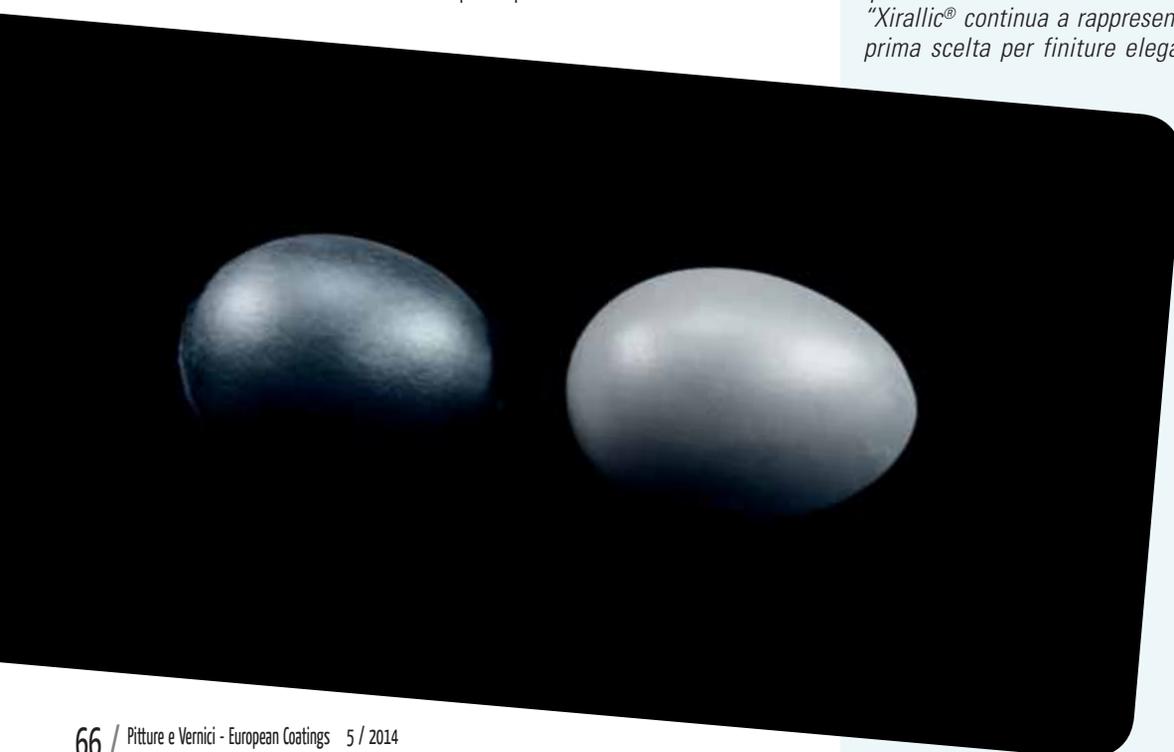
esclusive per il settore automotive. I pigmenti Xirallic® NXT di nuova generazione soddisfano gli alti requisiti stilistici dettati dalla clientela. Il mercato automobilistico è in costante crescita e il nostro intento è quello di garantire sempre pigmenti ad effetto di elevata qualità e di grande affidabilità", ha affermato Inese Lowenstein, Direttrice della BU Pigments & Cosmetics".

DUE NUOVE OPZIONI COLORE PER IL 2014

Xirallic® NXT Panthera Silver è stato introdotto per la prima volta all'American Coatings Show di Atlanta (USA) all'inizio dello scorso mese di Aprile.

Il primo prodotto Xirallic® NXT di nuova generazione, è un grigio scuro. Il suo nome prende ispirazione dalla pantera, elegante e misterioso felino, dal pelo lucido e dallo sguardo magnetico.

Così il nuovo pigmento può essere utilizzato per creare un look blu metallizzato dall'effetto scintillante associato a un'intensa luminosità. L'effetto puro e profondo è adatto a finiture acromatiche come le eleganti tonalità nera e grigia e gli effetti metallizzati. Il mercato principale è quello automobilistico, ma risultati sorprendenti ed innovativi sono ottenibili anche nel plastic coating, nella verniciatura a polvere, in smalti e vernici per legno ed in finiture di alta moda per pelli. Prima della fine del 2014 verrà introdotto un nuovo colore nella gamma Xirallic® NXT e per il futuro sono in vista nuove sorprese.





NUOVI IMPIANTI PRODUTTIVI PER INCREMENTARE LA CAPACITÀ PRODUTTIVA

La produzione della nuova linea di prodotti ha luogo nei due siti Merck ubicati ad Onahama (Giappone) e a Gernsheim (Germania).

A Gernsheim, Merck ha ampliato le infrastrutture per la produzione dei pigmenti Xirallic® con investimenti che ammontano attualmente a circa 10 milioni di euro.

I due pigmenti Xirallic® Radiant Red e Xirallic® Galaxy Blue, oltre al nuovo Xirallic® NXT Panthera Silver, sono già in produzione nel sito produttivo di Gernsheim.

CARATTERISTICHE TECNICHE SPECIALI

Questi pigmenti sono a base di ossido di alluminio. Il moderno processo di cristallizzazione consente di produrre scaglie di ossido di alluminio con superfici perfettamente piane e granulometria molto fine. Il substrato viene rivestito con ossidi di metallo ad alto indice di rifrazione. Il pigmento presenta un effetto brillante molto intenso, unito ad una forte luminosità. I pigmenti Xirallic® sono caratterizzati da interferenze estremamente pure e ad alto impatto visivo, che risultano amplificate dall'esposizione ad intense fonti luminose dirette, come quella solare.



market, although exciting effects can also be achieved on plastics and industrial coatings as well as in wood treatments and leather finishes. A further color option in the Xirallic® NXT product line will follow before the end of 2014. More are being planned for the future.

EXPANSION OF PRODUCTION CAPACITY THROUGH NEW FACILITIES

Production of the product line now takes place at two Merck sites – in Onahama (Japan) and in Gernsheim (Germany). In Gernsheim, Merck has enlarged its Xirallic® technical facilities with investments to date of around EUR 10 million. The two large-volume pigments Xirallic® Radiant Red and Xirallic® Galaxy Blue are

already in production at the Gernsheim site. Newly launched Xirallic® NXT Panthera Silver is also being produced there.

SPECIAL TECHNICAL FEATURES OF PIGMENTS

These pigments are aluminum oxide-based. A modern crystallization process enables aluminum oxide flakes to be produced with perfectly planar surfaces and a tight particle size distribution. The substrate is coated with high-refractive-index metal oxides. Xirallic® exhibits a very strong sparkle effect with a pronounced shimmer. Xirallic® pigments are characterized by their powerful and extremely pure interference colors. The effect is intensified by directional light such as sunlight.

PICCOLI plast s.a.s.
di Tantardini G. e C.

**Soffiaggio contenitori in plastica ed articoli tecnici
Progettazione e costruzione stampi**

via Roma, 19 - 26842 Caselle Landi (LO)
Tel. 0377 69476 - Fax 0377 695656
e-mail: piccoliplast@piccoliplast.com - www.piccoliplast.com



Piccoli Plast è presente sul mercato da oltre vent'anni per la produzione di contenitori in plastica ed articoli tecnici per settori industriale, chimico, alimentare, cosmetico, farmaceutico e coating.

L'azienda è specializzata nella produzione di camicie/liner in PE-LD, utilizzate per il rivestimento di secchi e fusti standard a coperchio mobile da 217 lt, 117 lt, 27 lt, 25 lt, e 12 lt. e per fusti iso-container (rastremate).

L'utilizzo di questo rivestimento permette di mantenere il fusto più protetto e pulito ed un più agevole smaltimento. Infatti attraverso l'impiego dei nostri liner, non sarà più necessario lavare il fusto con tutte le particolari procedure richieste dalla normativa vigente, ma l'unica parte da smaltire risulterà essere la sola camicia risparmiando così tempo e denaro. Inoltre, per meglio soddisfare le varie esigenze dei nostri clienti, la camicie viene realizzata con diverse grammature e su richiesta con l'aggiunta di materiale antistatico.

Tra le tante lavorazioni sono presenti anche una linea di barattoli e di flaconi abitualmente impiegati per contenere smalti ed inchiostri a base acqua o solvente con possibilità di chiusura sia con tappo a pressione e sigillo di garanzia che per tappo a vite.

Piccoli Plast has been on the market for over twenty years for the production of plastic containers and technical articles for the industrial, chemical, food, cosmetics, pharmaceuticals and coatings fields.

The company is specialized in the production of liner in PE-LD, used for coating of buckets, standard drums of 217 lt, 117 lt, 27 lt, 25 lt, 12 lt. and ISO container drums (rastremate).

The use of this coating allows to maintain the drum more protected and clean and an easier disposal. In this way you will not need to wash the barrel with all the special procedures required by law, but the only part to be disposed will be the liner of the weight of few hundred grams, thereby saving time and money.

In addition, to better meet the needs of our customers, our liners are made with different weights and on-demand with the addition of antistatic material.

In our range you can also find a line of cans and bottles normally employed to contain varnishes and water-based or solvent-based inks with the possibility of closing either with pressure lid or with tamper evident seal device.



Algae as chemical raw materials

Chemists and biologists at the University of Konstanz have succeeded in transforming algae oil into high-quality chemical raw materials via so-called isomerizing alkoxy-carbonylation. This provides the foundation for the use of algae as a basic chemical component for a broad spectrum of materials and products, beyond the use of algae as a substitute for crude oil. The research results have been published in the current edition of the scientific journal *Angewandte Chemie*.

"We are very interested in probing the possibilities of using algae as a potential raw material in chemistry," says the chemist, Professor Stefan Mecking, whose research group carried out the studies together with biologists surrounding the algae expert Professor Peter Kroth, all at the University of Konstanz. "Research efforts around the globe are looking into the use of algae

as a substitute for crude oil and fuel, especially kerosene. We want to go a step further and not only gain a replica of crude oil from algae, but also transform them into high-quality chemical constituents for use as chemical raw materials. In comparison with conventional vegetable oils, such as sun flower or rapeseed oil, algae oils have a significantly different structure which makes them attractive for the production of entirely different materials," Professor Mecking explains.

Algae are already regarded as a possible base raw material for future sustainable energy production. "Algae do not occupy any agricultural space, and they can be grown very quickly and efficiently," comments Peter Kroth on the agricultural benefits of algae. As the Konstanz researchers have now shown, the full potential of algae – in addition

to their possible use as a crude oil substitute - has definitely not been exhausted yet. They succeeded in transforming algae oil into functional chemical components in a catalytic process with a high level of selectivity.

"During this reaction a functional group from the centre of the molecule

is transformed into an ester group at the end of the molecule. In the past, this conversion was often described as 'a dream reaction'," says Stefan Mecking.

"We are especially grateful to the participating doctoral students who picked up our idea on their own initiative and put it into practice," Peter Kroth stresses. Further research into algae will be integrated especially in the studies of doctoral students at the Konstanz Research School Chemical Biology. Given that fatty acid based compounds are used in coatings already, e.g. structurally related amphiphiles or crosslinkers, and also aliphatic long chain monomers can be useful for various issues in coatings (e.g. polyamide powder coatings), algae are certainly of interest as a potential raw material for coatings also.

Le alghe come materie prime chimiche

I chimici e i biologi dell'Università di Konstanz sono riusciti a trasformare l'olio ricavato dalle alghe in materie prime chimiche di alta qualità mediante il cosiddetto processo di alossi-carbonilazione per isomerizzazione. Questo è il presupposto di base dell'utilizzo delle alghe come componenti chimici basilari per un'ampia serie di materiali e di prodotti, oltre all'utilizzo delle alghe come materiali sostitutivi del greggio. I risultati della ricerca sono stati pubblicati nell'ultima edizione della rivista scientifica Angewandte Chemie.

"Siamo molto interessati a dimostrare la possibilità di utilizzare le alghe come potenziali materie prime nei processi chimici", ha affermato il chimico Professore

Stefan Mecking, il cui gruppo di ricerca ha compiuto gli studi insieme ai biologi che operano a fianco dell'esperto di alghe Professore Peter Kroth, dell'Università di Konstanz. "Il lavoro di ricerca condotto in tutto il mondo mira a investigare l'utilizzo delle alghe come materiale sostitutivo del greggio e del combustibile, in particolare il cherosene. Intendiamo fare un passo avanti e non soltanto trovare un prodotto equivalente al greggio ricavandolo dalle alghe, ma anche trasformare queste ultime in componenti chimici di alta qualità da impiegare come materie prime chimiche. Rispetto agli oli vegetali convenzionali, come l'olio di girasole o dei semi di colza, gli oli delle alghe hanno una struttura completamente

diversa, tale da renderli particolarmente adatti alla produzione di materiali del tutto differenti", ha commentato il Professore Mecking.

Le alghe sono già considerate possibili materie prime di base per la produzione futura di energie sostenibili. "Le alghe non occupano spazio nelle attività agricole, dal momento che crescono rapidamente e rigogliosamente", ha affermato Peter Kroth parlando dei vantaggi offerti dalle alghe in questa area. Come hanno dimostrato i ricercatori, le potenzialità delle alghe, oltre al loro possibile uso come materiali sostitutivi del greggio, non sono state ancora interamente messe a frutto. Si è riusciti a trasformare l'olio delle alghe in componenti chimici funzionali mediante un processo catalitico e con un elevato grado di selettività. "In questa reazione, un gruppo funzionale dal nucleo della molecola viene convertita in un gruppo estere nella parte terminale della molecola stessa. Nel passato, questa trasformazione veniva spesso descritta come "reazione da sogno", ha spiegato Stefan Mecking.

"Siamo molto grati agli studenti dottorandi che hanno approfondito questa idea autonomamente per metterla poi in pratica", ha sottolineato Peter Kroth. Il lavoro di ricerca che seguirà sarà integrato negli studi di questi studenti presso la Konstanz Research School Chemical Biology. Dal momento che i composti a base di acidi grassi sono già utilizzati per la produzione di rivestimenti, ad esempio gli anfilili o i reticolanti con struttura affine, ma anche i monomeri alifatici a catena lunga possono risultare adatti per rivestimenti (ad es. i rivestimenti poliammidici in polvere), le alghe rivestono certamente interesse come materie prime potenziali da utilizzare anche per produrre rivestimenti.



- Costi più bassi
- Tempi di sviluppo inferiori
- Colour matching sensibilmente migliorato

datacolor

Controllo dell'Aspetto Completo – Colore e Gloss in un Unico Strumento



45G



L'armonia del colore può essere un'impresa quando si lavora con materiali differenti. Questo è il motivo per cui Datacolor ha sviluppato una nuova serie di spettrofotometri portatili – disegnati per soddisfare la necessità di misurare il colore e il gloss in diverse industrie.

- **Migliore accordo inter-strumentale della categoria per le supply chains**
- **Eccellente riproducibilità, anche per campioni con superfici strutturate**
- **Glossmetro a 60° integrato per il controllo simultaneo del gloss**
- **Ampia gamma di funzionalità integrate e con display a colori**
- **Supporto periferiche Bluetooth e USB**
- **Progettato per ottenere prestazioni ottimali**

Visitateci al Ramspec 2014 – Stand nr. B0, Padiglione C



COMPOSITES EUROPE

Le visioni diventano realtà.



COMPOSITES EUROPE

7.-9.10.2014 | Fiera di Düsseldorf

9. Fiera campionaria europea e foro per materiali compositi, tecnologia e applicazioni

www.composites-europe.com

Organised by
 Reed Exhibitions

Partners



Forum Composite Technology

REINFORCED
plastics





Il promotore di adesione con l'inibitore di corrosione incorporato

Tanextra® MMP è un promotore di adesione reticolabile per rivestimenti e inchiostri a UV prodotto da Tanatex Chemicals. Quando è applicato nelle formulazioni a base acquosa, conferisce al sistema superiori proprietà di inibizione dell'ossidazione superficiale. Questo prodotto può essere utilizzato anche come monomero funzionale per la polimerizzazione radicalica. Tanextra® MMP presenta sia la funzionalità del fosfato che i doppi legami acrilici reattivi del radicale che permettono il legame del composto durante la polimerizzazione per radiazione oppure di reticolare nel reticolo polimerizzato per radiazione. Grazie a queste tecniche i gruppi di acido fosfatidico possono essere legati nel polimero modificando le proprietà di quest'ultimo. Nelle dispersioni polimeriche agisce da emulsionante interno, che apporta ulteriori migliorie alla termostabilità e alle proprietà bagnanti della dispersione. Le formulazioni contenenti queste dispersioni presentano una maggiore adesione su substrati minerali (ad es. vetro) e metallici e, di conseguenza, una superiore resistenza alla corrosione.



Adhesion Promoter with built-in corrosion inhibition

Tanextra® MMP is a cross-linkable adhesion promoter in UV curing coatings and inks produced by Tanatex Chemicals. When applied in waterborne formulations, it gives additional flash rust inhibition properties to the system. Tanextra® MMP can also be used as functional monomer for radical polymerisation. It contains both, phosphate functionality and radical reactive acrylic double bonds, which allows the compound to bind to radiation started polymerization or to crosslink into a radial polymerized network. By these methods phosphate acid groups can be bound into the polymer and the polymer properties can be modified. In polymer dispersions this product works as internal emulsifier, which additionally improves the thermal stability and wetting properties of the dispersion. Formulations using such dispersions exhibit enhanced adhesion on mineral (e.g. glass) and metal substrates and have consequently a higher corrosion resistance.

Flash Rust Inhibition with Tanextra® MMP. All metal substrates were treated with 1% sodium chloride solution at 80°C for 28 days. Left: waterborne UV curing formulation. Right: waterborne physically drying formulation

Inibizione dell'ossidazione superficiale con Tanextra® MMP. Tutti i substrati metallici sono stati trattati con una soluzione di cloruro di sodio all'1% a 80°C per 28 giorni. A sinistra: formulazione a base acquosa reticolata a UV.

A destra: formulazione a base acquosa essiccata



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

Formulation of synthetic resin with a high content of bio sourced raw materials

Recently the laboratory shelves of the chemical industries has been becoming crowded of bottles, bags, boxes and cans containing raw materials coming from renewable sources.

People involved in chemical industry are nowadays quite stimulated in this direction in terms of research and development: public opinion is more and more concerned about sustainability, reduction of emissions and substitution of fossil fuels as main source of synthetic raw materials. This results in the fact that all the supply chain actors can have any exemption from dealing with the issues above.

So, while the usual suppliers are fulfilling their items range with the "green" component, new companies, whose core business is to produce and commercialize bio-sourced chemicals, appear on the scene.

On the customer side we can observe a continuous increasing demand of products able to permit

them to improve the perception of their image and redesign the brand connotations, allowing them to match the needs of the modern market in terms of attention paid to the environment.

Formulazione di resine sintetiche ad elevato contenuto biologico

Negli ultimi anni gli scaffali dei laboratori delle industrie chimiche sono andati progressivamente affollandosi di materie prime provenienti da fonti rinnovabili. E in effetti gli stimoli per chi lavora nell'industria chimica in ambito di ricerca e sviluppo non mancano: l'opinione pubblica si orienta sempre di più su temi che riguardano la sostenibilità, la riduzione delle emissioni e l'affrancamento dal combustibile fossile come sorgente primaria di approvvigionamento di materie prime di origine sintetica.



Di conseguenza tutti gli attori della filiera non possono ignorare queste tematiche.

Mentre i fornitori abituali completano la gamma delle proposte con la componente "verde", compaiono sulla scena nuove società la cui attività è mirata alla trasformazione e alla commercializzazione di prodotti chimici di origine da fonti rinnovabili.

Sul fronte dei clienti invece si registra un continuo aumento della domanda di prodotti che possano consentire loro di migliorare la propria immagine e innovare i connotati di prodotto, consentendo di avvicinarsi a questa crescente esigenza di attenzione all'ambiente.

Tradizionalmente chi si occupa di resine ricorre all'impiego di sostanze di origine da fonti rinnovabili quali i derivati dei grassi vegetali, vale a dire oli, acidi grassi, glicerina.

Tuttavia negli ultimi anni molte

Traditionally people who treat resins use a lot of substances coming from renewable sources like vegetal fatty derivatives, as oils, fatty acids and glycerine.

However in the last years a number of bio-sourced raw materials has become available: from technologist point of view it is relevant that there is an interesting proposal of raw materials so far not commonly considered in the normal activity of the resins producers. So the resins and polymers formulation employing these "new" components, like the consequent synthesis process design as well, become professionally stimulating.

To establish the correct correlations between the presence of the new building blocks and the final properties of the resin can be fascinating but quite difficult and demanding.

We are proud to state that Novaresine can be considered a company on the frontline in studying and researching new solutions aimed to the use of bio-sourced raw materials.

Several research and development projects are monthly opened in order to adjust resins for coating, tailor made on the customer needs.

Each project allows the bio-sourced percentage to increase in the sequence of the steps of development: at first the polymer is bio-modified, then the solvent mix can be involved in the replacement of the common solvents with bio-sourced components.

At the beginning the total amount of the bio-based part in the product is limited, but every project is oriented to the extension of the amount up to 85% or more. Furthermore Novaresine is already producing and selling a wide range of synthetic resins with a high content of bio-sourced raw material, suitable for several application and different segment of the market. At the end of the day it stands for a great opportunity for the Company to improve knowledge and skills, and to express a relevant contribution in making better the surrounding environment.



altre materie prime di origine vegetale si sono rese disponibili: il fatto interessante dal punto di vista tecnologico è che oltre all'alternativa di fornitura per materie prime di comune impiego la proposta riguarda materie prime da considerarsi "nuove" per il normale utilizzo.

Diventa così professionalmente stimolante cimentarsi nella formulazione di resine e polimeri che impiegano questi nuovi costituenti e nel nuovo disegno dei processi di sintesi che ne deriva. In tal senso particolarmente impegnativo è stabilire la correlazione tra l'impiego di questi nuovi costituenti e l'effetto sulle proprietà della resina in termini applicativi. Novaresine si pone pertanto come azienda in prima linea nello studio e nella ricerca di sempre nuove soluzioni per l'impiego di materie prime di origine da fonti rinnovabili.

Attualmente numerosi progetti di ricerca e sviluppo vengono aperti per la messa a punto di resine per materiali da rivestimento in grado di soddisfare le particolari esigenze dei singoli clienti: ogni progetto è pertanto mirato e costruito sulle specifiche richieste del cliente. Lo sviluppo del progetto nel tempo prevede di far crescere progressivamente la percentuale di componente biologica nella resina: le modifiche iniziali riguardano la componente polimerica per poi estendersi alla miscela dei solventi.

Lo stadio iniziale della messa a punto di un prodotto che contiene materie prime di origine da fonti rinnovabili si caratterizza per percentuali relativamente basse; in un secondo tempo si prova ad estendere questo contenuto fino ad arrivare nei migliori casi all'85%. Indipendentemente dall'impegno innovativo, Novaresine già oggi produce e commercializza una vasta gamma di resine sintetiche ad elevato contenuto biologico per i più svariati settori merceologici. Si tratta per l'azienda di una grande opportunità, che consente di accrescere le competenze e di operare per contribuire a migliorare l'ambiente che ci circonda.



Disponibili anche nella versione ATEX 
Available also in the ATEX version

Tel: +39 035 4992332 - Fax: +39 035 4992638

www.idealtecsrl.com

info@idealtecsrl.com

Idealtec 
Powder handling machines

Idealtec 



The new High Chroma Reds are easy to disperse in water based and VOC free systems
 I nuovi High Chroma Reds sono facilmente disperdibili in sistemi a base acquosa ed esenti da VOC

image: Cathay Industries

High Chroma Red pigments to offer a broader colour spectrum

High Chroma Reds from Cathay Industries allow users to broaden the colour space of iron oxide pigments. With its new pigments the company offers a product range, which increases chroma, making the colour brighter. Because of their hydrophilic properties, these iron oxides are easily dispersible in water based and VOC free systems. In addition, they are characterised by low oil absorption, low viscosity as well as elevated gloss.

A higher chroma enables a broader spectrum of red colours to be created by iron oxide pigments. A wide range of reds is essential for paints and varnishes, which fulfil a decorative and protective role when used on buildings and construction elements, regardless of exterior or interior application. Manufacturers of coatings need this extended scope of reds for industrial paints applied for example to floors and walls of buildings. For such applications the High Chroma Reds from Cathay Industries extend the possible colour spectrum for iron oxides, providing also higher gloss to the paints.

EASY TO DISPERSE

The iron oxide pigments made through the Penniman process show high colour strength and are marked by their hydrophilic properties. In light of this, the pigments are highly suitable for water based and VOC free systems. Moreover, the use of the Penniman process results in

soft crystals, simplifying dispersing. Users do not necessarily have to grind the material. By virtue of the pigment's surface, the duration of the dispersal process with just High Speed Dispersers is reduced; users can increase their production capacity and save energy. In addition,

Pigmenti a base di ossidi di ferro per tinte più variegata

Gli High Chroma Reds di Cathay Industries offrono l'opportunità di ampliare lo spazio colore dei pigmenti ossidi di ferro. Con i nuovi pigmenti la società fornisce una serie di prodotti che intensificano la saturazione cromatica rendendo la tinta più brillante. Per le loro proprietà idrofile, questi ossidi di ferro sono facilmente disperdibili nei sistemi a base acquosa ed esenti da VOC. Inoltre, essi si caratterizzano per un ridotto assorbimento, bassa viscosità e grado elevato di brillantezza.

L'elevata saturazione consente di ampliare lo spettro cromatico delle tinte rosse a base di pigmenti ossidi di ferro.

Una gamma ampliata di rossi è essenziale per pitture e vernici, i quali assolvono una funzione protettiva e decorativa quando utilizzati per elementi di costruzione e di strutture edili, sia per applicazioni in ambiente interno che esterno.

I produttori di rivestimenti richiedono questo ampliamento delle funzionalità dei rossi per pitture d'uso industriale applicate, ad esempio, su pavimenti e pareti di edifici. Per quanto riguarda questa applicazione, gli High Chroma Reds di Cathay Industries estendono lo spettro cromatico esistente degli ossidi di ferro conferendo alle pitture un alto indice di brillantezza.

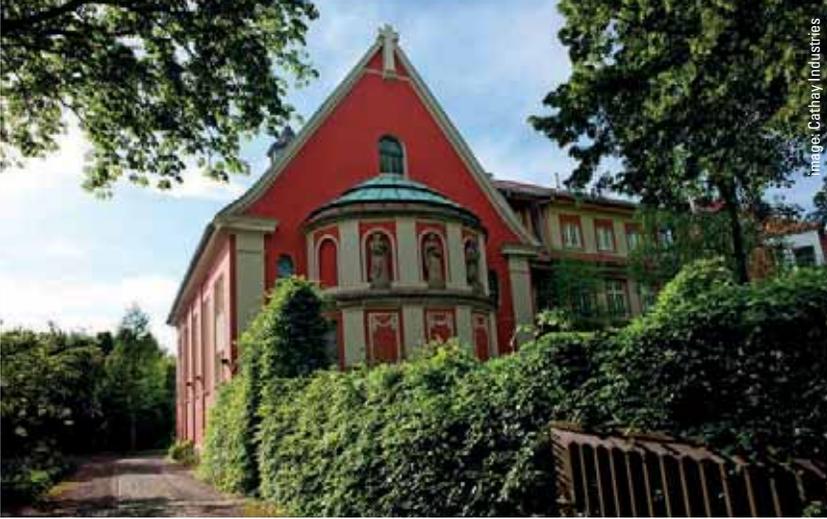


image: Cathay Industries

Manufacturers of coatings benefit from the extended range of red iron oxide pigments
 I produttori di coatings beneficiano dei nuovi pigmenti rossi a base di ossidi di ferro

FACILI DA DISPERDERE

Questi pigmenti, realizzati grazie al processo Penniman presentano una elevata tenacità cromatica e proprietà idrofile considerevoli. Alla luce di ciò, i pigmenti si addicono in particolare ai sistemi a base acquosa ed esenti da VOC. Inoltre, il processo Penniman fornisce cristalli a bassa durezza, che facilitano la dispersione. Gli utilizzatori non devono quindi ricorrere necessariamente alla macinazione del materiale. Grazie alla particolare superficie del pigmento, la durata del processo di dispersione è ridotta utilizzando i dispersori ad alta velocità; gli utilizzatori possono



Cathaycoat™ Reds broaden the spectrum of red colours based on iron oxide pigments applied in decorative and protective coatings on buildings

I Cathaycoat™ Reds ampliano lo spettro dei colori rossi a base di pigmenti ossidi di ferro applicati nei coatings ad uso architettonico ed edilizia

in questo modo incrementare i volumi di produzione risparmiando energia. Oltre a questo, il basso assorbimento di olio e la viscosità ridotta rendono possibile l'utilizzo del prodotto per sistemi di rivestimento.

GAMMA DI COLORI AMPLIATA CON POTENZIALI RISPARMI ECONOMICI

Nel confronto con altri ossidi di ferro a tonalità pastello-saturazione media, le nuove serie degli High Chroma Reds garantiscono la massima tenacità coloristica e brillantezza. Cathaycoat™ Reds RA11A, RA12A e RA13A, in base all'applicazione, si sovrappongono con alcuni pigmenti organici a tonalità variabili da rosso chiaro a rosso di media intensità, offrendo potenziali risparmi economici.

L'azienda offre nuove soluzioni garantendo luminosità e nuove possibilità di trattamento. La società si distingue per l'affidabilità degli standard qualitativi generali.



*Chroma Reds enable intense colour options thanks to the particular process know-how
I Chroma Reds ampliano la scelta delle tinte grazie al processo dedicato*

low oil absorption and low viscosity support the use of the product in paint systems.

WIDER COLOUR RANGE WITH COST SAVING POTENTIAL

Compared to other iron oxides with pastel-to-medium shades, the new series of High Chroma Reds ensures intense colour strength and gloss.

The Cathaycoat™ Reds RA11A, RA12A and RA13A – depending on the application – also show some overlap with certain organic pigments in shades from light red to medium red, hence providing a potential cost saving.

The company offers new solutions assuring brightness and good processability. The company stands for reliability in quality with global standards.

Coloris
Global Coloring
Concept®



QR code

Colorants for P.O.S and In-Plant Tinting Systems

www.coloris-gcc.com

The Colorants Company®

Developments of enzymes for production of industrial chemicals

Invista and Eucodis Bioscience, an Austrian biotechnology company with strong expertise in enzyme engineering and industrial enzyme development, announce a collaboration for the screening and engineering of enzymes to further develop bio-derived processes for the production of industrial chemicals.

The collaboration will leverage Invista's capabilities in biotechnology and catalysis, its knowledge of the chemicals industry, and Eucodis' enzyme discovery and engineering capabilities to assist in the development of new, bio-derived routes to industrial chemicals.

"Eucodis Bioscience has a proven track record in enzyme engineering by applying its leading-edge technologies," said Karl Hübler, CEO of Eucodis Bioscience. "We are very excited to provide these services to an innovative, globe-leading company like Invista to create tailor-made enzyme solutions for manufacturing industrial chemicals and polymers."

Warren Primeaux, president of Invista Intermediates, said, "We see Eucodis' capabilities as very complementary to our own and are pleased to announce this collaboration, which aims to accelerate Invista's progress on a number of biotechnology initiatives."

Invista believes biotechnology has the potential to significantly improve the cost and availability of several chemicals and raw materials that are used to produce its current products.

Sviluppo degli enzimi per la produzione di agenti chimici d'uso industriale

Invista ed Eucodis Bioscience, società austriaca specializzata in biotecnologia, con competenze specifiche nello sviluppo degli enzimi anche di uso industriale hanno annunciato di aver siglato un accordo di collaborazione per lo screening e lo sviluppo di enzimi oltre all'ulteriore perfezionamento dei processi bioderivati per la produzione di agenti chimici d'uso industriale.

La collaborazione farà leva sulle competenze di Invista nel campo della biotecnologia e della catalisi, sulla conoscenza dell'industria chimica e sulle funzionalità professionali e di ricerca sugli enzimi di Eucodis, al fine di assistere le attività di sviluppo di nuovi processi dei bioderivati fino agli agenti chimici d'uso industriale.

"Eucodis Bioscience vanta un'importante storia professionale nello sviluppo degli enzimi adottando tecnologie all'avanguardia", ha affermato Karl Hübler, CEO di Eucodis Bioscience. "Siamo molto orgogliosi di fornire questi servizi ad una società internazionale ed innovativa quale è Invista, per creare soluzioni specifiche di enzimi per la produzione di agenti chimici e polimeri d'uso industriale".

Warren Primeaux, presidente di Invista Intermediates ha commentato: "Le competenze di Eucodis sono complementari alle nostre e diamo notizia di questa nuova forma di collaborazione con grande soddisfazione, così da accelerare i progressi di Invista per quanto concerne le iniziative nel campo della biotecnologia". Invista ritiene che la biotecnologia abbia le potenzialità di migliorare significativamente i costi e la disponibilità di vari prodotti chimici e materie prime, utilizzate per realizzare gli odierni prodotti.



Agenti e distributori per l'Italia



Novachem: Innovative Colours Through Research



- Pigmenti organici ad alta solidità
- Pigmenti inorganici
- Preparazioni in ossidi di ferro trasparenti in resine lungo olio, corto olio ed all'acqua
- Coloranti solvent
- Coloranti premetallizzati liquidi ed in polvere
- Preparazioni pigmentarie all'acqua, a solvente ed universali
- Stabilizzanti alla luce ed antiossidanti
- Candeggianti ottici
- Fotoiniziatori
- Sistemi tintometrici tailor made
- Ricerca e sviluppo di soluzioni su specifica richiesta
- Sistemi per UV curing e UV LED curing



**MATERIE PRIME E ADDITIVI PER:
ADESIVI, INCHIOSTRI, MATERIE PLASTICHE, PELLE, TESSILE E VERNICI**

Case Rappresentate



HMDI e HDI idrogenato
Acido Dimetilol Propionico



Prodotti nano-tecnologici
SmartCare® e SmartProtect C®



Silici opacanti ADDIVANCE®



Emulsioni acriliche e dispersioni
PU DYFLEX® e DYPOL®



Fungicidi Alghicidi



Additivi siliconici Siltech® - Silmer®
Silwax® - Silsurf® - Silstab®



Polioli poliesteri saturi

Linea di Produzione Chemaxia

- CHEMAREX reticolanti: poliaziridine, poliuree e poliisocianati
- EMASIL siliconi antiblocking, livellanti e disaeranti

Prodotti di Commercio

- ANTIOSSIDANTI, STABILIZZANTI E UV ABSORBERS
- CELLULOSE E LORO DERIVATI MODIFICATE E NON CHEMCELL
- MICROSFERE ESPANDENTI UNICELL
- POLIOLI POLICARBONATI ETERNACOLL UH - UBE AGENTI NON ESCLUSIVI
- PIGMENTI PERLESCENTI E GLITTER
- POLIETERAMMINE PM 2000 E 400
- RESINA ALDEIDICA KX-A81
- ANTI-IDROLISI IN POLVERE ZIKA AH-362
- BIO ADDITIVI PROVIERA NON A BASE DI ENZIMI PER L'INDUSTRIA CONCIARIA



Market Study: Silicones

Silicones are irreplaceable in many industrial sectors. Silicone elastomers, silicone oils and silicone resins are the most important product types that are manufactured based on quartz sand. They are utilized in construction, automotive and E&E industries as well as in medical tech-

for the sector E&E, the application reporting the highest revenues. In this segment, silicones are already used in keyboards, computers, telephones and several other products, and application possibilities keep increasing. A new and strong growth market are lenses for LED lights made from

Indagine di mercato: i Siliconi

I siliconi sono insostituibili in molti settori industriali. Gli elastomeri silconici, gli oli e le resine silconiche rappresentano le tipologie di prodotto più importanti a base di sabbia di quarzo. Essi sono utilizzati nel settore delle costruzioni, automotive e nelle industrie E&E così come nelle tecnologie medicali, cosmetici, prodotti tessili e carta e ancora per molti altri odierni prodotti. Lo sviluppo di questo mercato è sorprendente: in base agli studi recenti condotti da Ceresana, gli introiti derivanti dai siliconi sono cresciuti del 6,7% all'anno, a partire dal 2005, e nel 2013, i volumi di vendita hanno fruttato 15,5 miliardi di US \$. In base alle statistiche prodotte dall'Istituto per le Ricerche di Mercato, per i prossimi anni è previsto un incremento delle vendite dei siliconi di un ulteriore 5%.

POLIFUNZIONALITÀ

Un vantaggio decisivo per i produttori di siliconi è rappresentato dalla varietà dei mercati di questo prodotto.

La domanda si distribuisce in modo uniforme fra i diversi settori. I motori di crescita più rilevanti sono i settori della costruzione ed E&E. Nell'industria delle costruzioni, i siliconi sono utilizzati prevalentemente come sigillanti, adesivi e per rivestimenti. Il boom continuo del settore delle costruzioni in Cina e la ripresa del settore delle costruzioni americano sfoceranno in una ulteriore crescita del valore del mercato globale dell'industria delle costruzioni del 5,4% annuo nei prossimi anni. Ceresana prevede anche tassi di crescita simili per il settore E&E,

che riporta gli introiti più elevati. In questo segmento, i siliconi sono già utilizzati per tastiere, computer, telefoni e altri prodotti, e le opportunità di sviluppo continuano a crescere. Un altro segmento di mercato molto promettente è quello delle lenti per luci LED, costruite con la gomma silconica. I siliconi giocano un ruolo importante nello sviluppo tecnico e sono diventati insostituibili in un gran numero di realtà industriali. Le categorie di siliconi più importanti sono rappresentate dagli elastomeri silconici e dagli oli e resine silconiche. I siliconi continueranno a rappresentare un mercato in costante crescita. Ceresana ha prospettato un incremento del 5% nei prossimi anni.

nology, cosmetics, textiles and paper or in innumerable day-to-day goods. Growth of this market is astonishing: according to the latest study of Ceresana, worldwide revenues generated with silicones rose by 6.7% p.a. since 2005. In 2013, silicones valuing about US\$15.5 billion were sold. The market research institute expects sales of silicone to increase by another 5% in the next years.

silicone rubber. Silicones play an important role in technical development and have become irreplaceable in a large number of industries. The most important groups of silicones are silicone elastomers, silicone oils and silicone resins. Silicones will remain a

MULTIFUNZIONALITÀ

A decisive advantage for manufacturers of silicone is the variety of sales markets for silicone products. Demand is distributed evenly among several large sectors. The most important growth motors are the sectors construction and E&E. In the construction industry, silicones are mainly used as sealants, adhesives and in coatings. The continuous boom of the construction sector in China and the recovery of the American construction sector are likely to result in an increase of global market value in the construction industry by 5.4% p.a. in the upcoming years. Ceresana expects similarly high growth rates



I MOTORI DEL MERCATO PIÙ IMPORTANTI: COSTRUZIONI ED E&E

Un vantaggio decisivo per i produttori di siliconi è rappresentato dalla varietà dei mercati di questo prodotto. La domanda non si concentra su una o due industrie principali, ma si distribuisce in modo uniforme fra grandi settori.

Di conseguenza, i cicli di lavoro all'interno delle singole industrie non producono effetti di rilievo sui mercati globali. L'industria delle costruzioni costituisce la principale area di sviluppo mondiale nell'analisi della domanda di siliconi, dal momento che la Cina tende a consumare prodotti più economici anziché i siliconi di specialità di fasce alte.



I PRODOTTI PIÙ RILEVANTI: ELASTOMERI E OLI SILICONICI

Alla luce del successo dell'industria E&E, i consumi di ingenti quantità di elastomeri siliconici da parte degli stati asiatici sul Pacifico è ormai un fatto assodato. Negli stati dell'Europa settentrionale e occidentale, gli introiti derivanti dalla vendita di elastomeri sono quasi equivalenti a quelli del mercato degli oli siliconici. Finora, il mercato delle resine siliconiche ha generato quote inferiori in tutti gli stati, ma sono previsti nuovi incrementi a doppie cifre.

PRODUZIONE E COMMERCIALIZZAZIONE

Considerati i tassi di crescita in salita dei volumi di produzione in Cina, negli ultimi anni, l'Asia sul Pacifico è diventata la maggiore realtà produttiva di siliconi. Parallelamente, le importazioni in questi paesi sono destinate a crollare nel futuro. Nello stesso tempo, le esportazioni nell'America del nord seguiranno una tendenza simile a causa del declino della domanda estera e del minore incremento della capacità totale di siliconi. Questo segmento utilizza i siliconi principalmente come sigillanti, adesivi e per rivestimenti. Il boom persistente del settore delle costruzioni in Cina e la ripresa del settore delle costruzioni US, negli anni a venire incentiveranno il mercato globale dell'industria delle costruzioni con incrementi del 5,4% annuo.

highly lucrative growth market in the future. Ceresana forecasts the market to grow by 5.0% p.a. until 2021.

CONSTRUCTION AND E&E MOST IMPORTANT GROWTH MOTORS

A decisive advantage for manufacturers of silicone is the variety of sales markets for silicone products. Demand is not focused on one to two major industries, but spread rather evenly among several large sectors. Therefore, business cycles within individual industries do not have strong effects on the overall market. The construction industry is the worldwide largest growth market value, when compared to silicone demand, since China tends to consume cheaper products instead of high-end specialty silicones.

ELASTOMERS AND SILICONE OILS MOST IMPORTANT PRODUCTS

Especially because of the large E&E-industry, Asia-Pacific consumes a disproportionately large amount of silicone elastomers.

In Western Europe and North America, revenues generated with elastomers are almost as high as market value of silicone oils. The market for silicone resins has so far been accounting for a much smaller market share in all regions, but is likely to develop at sound growth rates.

PRODUCTION AND TRADE

Given the massive increase of production capacity in China, Asia-Pacific became the worldwide largest manufacturer of silicones in past years. Correspondingly, net import in Asian countries is likely to continue to fall in the future. At the same time, net export in North America will fall due to a decline in foreign demand and a minor increase of total capacity, ket for silicones; this segment utilizes silicones mainly as sealant, adhesive and in coatings. The continuous boom of the construction sector in China and the recovery of the US construction sector are likely to result in an increase of global market value in the construction industry by 5.4% p.a. in the upcoming years.

New containers for colour pigments

ISI PLAST S.p.A. manufactures industrial containers suitable for various filling operations complying with high-performance and safety requirements.

This company has manufactured PET084 using the PET material showing the glass transparency and the plastics strength, suitable for colour pigments storage operations. The pressure cap with anti-breaking seals guarantee the product protection also allowing to lock the container after removing the seal, keeping a perfect interlocking closure. Two types of caps are available (large and small hole) for solid and liquid storage.

Nuovi contenitori per pigmenti colore

ISI PLAST S.p.A. produce contenitori ad uso industriale adatti a molteplici esigenze di contenimento, nel rispetto dei criteri di funzionalità e sicurezza.

L'azienda ha realizzato con materiale PET, il PET084 con la trasparenza del vetro e la resistenza della plastica, adatto per lo stoccaggio di pigmenti colore. Il tappo a pressione con sigillo antimanomissione garantisce la tutela del prodotto e nello stesso tempo permette, una volta rotto il sigillo, di richiudere il contenitore mantenendo una perfetta chiusura ad incastro. Sono disponibili 2 tipi di tappo (foro largo o stretto) per lo stoccaggio sia di pigmenti solidi che liquidi.



Pastes compatible with solvent-borne stoving and solvent-based systems

Early this year, Protec Systempasten added a dot to their paste kit or, to be more precise, an i, for it is all about solvent-borne tinting pastes for industrial applications.

Whether we are looking at wheeled loaders by Caterpillar or agricultural machinery by Deutz or John Deere, it is their special colouring that renders these products unique, signalling from afar their power and quality. Manufacturers of industrial coatings must hit the nail on the head with these special tints, no matter which paint or binder system is used. For this purpose, the DecoTint® Premium I series of pastes offers an efficient solution for industrial production, for it is equally compatible with solvent-borne stoving systems and solvent-based polyester, alkyd, acrylate, or melamine systems. Even solvent-based 2-can PU or epoxy systems as well as solvent-borne cellulose nitrates are no problem.

These aromatic-free paste series provides an extensive range of tints on any mixing system. Carefully selected, its pigments are convincing because of their excellent hiding, weatherability, fastness to heat and light, and resistance to chemicals. At 350 g/L maximum, the VOC content of the high-pigment pastes is markedly lower than that of older industrial colorant systems. Even when a paste is added in large quantities, its influence on the system's properties will be small. Next to general compatibility, the new paste system is distinguished first and foremost by the wide colour space it covers. Brilliant and lasting tints not only provide visual appeal, they also emphasise the enduring high value of machines, equipment, or steel components. Our new tinting pastes for industrial applications easily meet all these demands, besides providing a near-infinite diversity of tints.



Paste compatibili con sistemi a base solvente essiccati in forno

All'inizio di quest'anno Protec Systempasten ha aggiunto un punto alla serie di paste in produzione, o per esser più precisi, una "i" trattandosi per lo più di paste coloranti a base solvente per applicazioni industriali.

Sia che si parli dei sistemi di carico mobili di Caterpillar che delle attrezzature agricole di Deutz o John Deere, è proprio la loro tinta speciale a renderli prodotti unici, mettendone in luce la potenza e la qualità. I produttori di rivestimenti d'uso industriale devono superare se stessi introducendo colorazioni speciali, indipendentemente dal sistema legante utilizzato.

A tale scopo, la serie DecoTint® Premium I rappresenta una soluzione efficace per produzioni industriali grazie alla sua compatibilità con i sistemi a base solvente essiccati in forno e poliesteri a base solvente, a base di alchidiche, acrilate o melammine. Anche le PU bicomponenti a base solvente o le epossidiche o ancora i sistemi a base di nitrati di cellulose non pongono alcun problema.

Queste paste esenti da aromatiche forniscono una vasta gamma di tinte per qualsiasi sistema in miscela. Se opportunamente selezionati, questi pigmenti sono molto interessanti per il loro eccellente potere coprente, resistenza all'invecchiamento atmosferico, termo e fotostabilità e resistenza ai prodotti chimici. Con un carico massimo di 350 g/L, il contenuto VOC delle paste ad alto grado di pigmentazione è significativamente inferiore rispetto a quello dei sistemi coloranti d'uso industriale precedenti. Anche quando la pasta viene aggiunta in grandi quantità, l'influsso esercitato da essa sulle proprietà del sistema rimane trascurabile.

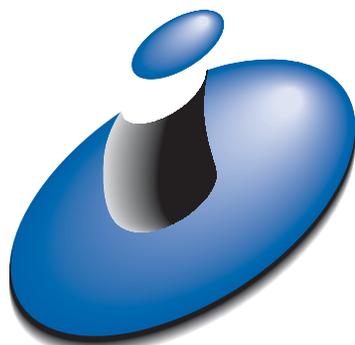
Oltre alla compatibilità in generale, il nuovo sistema in pasta si distingue prima di tutto per l'ampio spazio colore che riesce a coprire. Le tinte brillanti e durature hanno un grande effetto visivo e valorizzano la qualità a lungo termine dei macchinari, delle attrezzature e o dei componenti in acciaio. Le nuove paste coloranti Protec per applicazioni industriali soddisfano tutte queste esigenze oltre a garantire l'ampia scelta delle tinte e le varianti tonali.

— associazione *octima* no profit —
 organizzazione per la crescita culturale e tecnologica dell'industria dei materiali avanzati
polymeric, ceramic and metallic matrix composites • smart coatings • nanostructured • hybrids • finishing
 organization for the cultural and technological growth of advanced materials industries

www.octima.it - info@octima.it

CHEMIRAMA

HIGH CHEM



IMERYYS

TRANSFORM TO PERFORM

CHEMIRAMA HIGH CHEM

È AUTORIZZATA IN QUALITÀ DI DISTRIBUTORE
ALLA VENDITA NEI SETTORI **POLIMERI**
E **GENERAL APPLICATIONS** CHE COMPRENDONO:

ELASTOMERI - MATERIE PLASTICHE - ADESIVI
SIGILLANTI - FARMACEUTICA - CHIMICA-AGRICOLTURA
EDILIZIA - CONCRETE-TRATTAMENTO DELLE PELLI etc.

SETTORE VERNICI:
FORMULATI CON PRODOTTI IMERYYS

**SUPPORTIAMO, DA 90 ANNI, I NOSTRI CLIENTI
CON CONSULENZE TECNICHE E CAMPIONATURE**

Smart paint signals when equipment is too hot to handle

NJIT researchers have developed a paint for use in coatings and packaging that changes color when exposed to high temperatures, delivering a visual warning to people handling material or equipment with the potential to malfunction, explode, or cause burns when overheated. The technology was commissioned and funded by the U.S. Army Armament Research Development and Engineering Center (ARDEC) at Picatinny Arsenal in response to dangerous conditions in the desert during the war in Iraq, for example, where soldiers reported temperatures near munitions that had sometimes exceeded 190 degrees F, far in excess of the shells' design limits. Referred to as a "thermal-indicating composition" and applied as a coating or a mark on packaging, the material turns different shades of color from blue to red in response



La pittura intelligente che dà segnali quando le attrezzature si surriscaldano

I ricercatori NJIT hanno messo a punto una pittura per rivestimenti e imballaggi che cambia colore quando viene esposta alle alte temperature, dando un segnale visivo agli operatori che manipolano materiali o attrezzature che potrebbero funzionare male, esplodere o bruciare in caso di surriscaldamento. La tecnologia è stata commissionata e creata dal Centro statunitense per la tecnologia e la ricerca-sviluppo degli armamenti dell'esercito (ARDEC) del Picatinny Arsenal in risposta alle condizioni operative pericolose presenti nel deserto durante la guerra in Iraq, ad esempio, dove i soldati hanno riportato le temperature a cui erano soggette le munizioni, pari o superiori ai 190° F, ben oltre i limiti progettuali del proiettile. Noto come "composto a segnalazione termica" e applicato come rivestimento o come marcatore sull'imballaggio, il materiale cambia tonalità di colore da blu a rosso a seconda dei range termici, partendo dai 95° F. Nel mese di maggio di quest'anno, a questo sistema è stato riconosciuto il brevetto US. "Abbiamo essenzialmente modificato le pitture in commercio introducendo il nuovo concept basato sulla nanotecnologia che risponde alle esigenze presenti in caso di aumenti eccessivi della temperatura", ha spiegato Iqbal Zafar, ricercatore senior del Dipartimento di

La nostra qualità al centro dei vostri impianti



POMPE A DISCO CAVO OSCILLANTE

- VOLUMETRICHE
- AUTOADESCANTI
- REVERSIBILI
- A BASSA VELOCITÀ

PER LA MOVIMENTAZIONE DI

- RESINE
- VERNICI
- EMULSIONI
- INCHIOSTRI
- SOLVENTI

m POMPE S.r.l.

Via VIII Marzo 35/C - I-50018 SCANDICCI (FI)
Tel. +39 055 790062 - Fax +39 055 791151
www.mpompe.com - info@mpompe.com



Chimica, il quale ha poi aggiunto che nel suo laboratorio hanno iniziato a mettere a punto gli inchiostri affini alle pitture che possono essere applicati alle stampanti. Il lavoro di ricerca attuale ha preso origine dal lavoro di Honeywell, poi Allied Corp., da cui è scaturito il "rivestimento intelligente" contenente materiali sensibili al colore che indicava quanto a lungo una certa sostanza era stata esposta alle alte temperature, tale da comprometterne la funzionalità. Il dispositivo regolato dalla funzione tempo-temperatura è stato largamente impiegato dall'Organizzazione Mondiale della Sanità, ad esempio, per le etichette degli imballaggi di vaccini. Iqbal ha affermato che la codifica sarà introdotta nelle pitture a segnalazione termica come parte integrante del prodotto finale destinato all'esercito. La tecnologia ha un'area potenziale di applicazione molto vasta, comprendendo un indicatore della temperatura per i macchinari utilizzati in fabbrica e gli elettrodomestici, con dispositivi che segnalano il loro surriscaldamento; esso segnalerebbe anche ai vigili del fuoco l'intensità di un incendio sul lato opposto di una porta rivestita con una pittura termica. In occasione di una recente manifestazione, diverse aziende hanno mostrato interesse per questo prodotto. Il brevetto è di proprietà NJIT e dell'esercito statunitense, e NJIT ha già previsto di commercializzare questa tecnologia. A Iqbal, attualmente impegnato alla stesura di un libro intitolato "Scienza e Tecnologia dei Nanomateriali", che verrà pubblicato dalla Cambridge University Press, sono già stati riconosciuti 22 brevetti US concernenti un'ampia serie di tecnologie. Nel corso di questi anni ha collaborato con l'esercito US, da quando si è unito al team del Laboratorio di Ricerca Feltman di Picatinny Arsenal nel New Jersey nel 1969, due anni dopo aver conseguito il dottorato di ricerca presso l'università di Cambridge, dove ha compiuto un lavoro di ricerca al Cavendish Lab, sede di importanti studi quali la scoperta dell'elettrone e della struttura a doppia elica del DNA.

to a range of temperatures, beginning at about 95 degrees F. It was awarded a U.S. patent in May of this year. "We essentially modified commercial paints and introduced nanotechnology-based concepts to tailor the trigger temperatures," Iqbal explained, adding that his laboratory is starting to develop inks related to the paints that can be applied by inkjet printers. His current research came out of earlier work at Honeywell, then Allied Corp., leading to a "smart coating" embedded with color-sensitive materials that indicated how long a substance had been exposed to temperatures high enough to compromise its functionality. The time-temperature device has been widely used by the World Health Organization, for example, on vaccine packaging labels. The technology has potentially wider applications as well, including as a temperature indicator for factory machines and household appliances and tools signaling they have become dangerously hot, or as a warning to firefighters of the intensity of a fire on the other side of a door coated with the thermal paint. Several large corporations expressed preliminary interest in it at a recent expo. The patent is jointly owned by NJIT and the U.S. Army; NJIT plans to commercialize the technology. Iqbal, who is currently working on a book entitled "Nanomaterials Science and Technology" to be published by Cambridge University Press, has been awarded 22 U.S. patents on a wide range of technologies. He has collaborated with the U.S. Army over the years since joining the Feltman Research Laboratory at Picatinny Arsenal in New Jersey in 1969, two years after earning his Ph.D. at Cambridge University, where he conducted research at the renowned Cavendish Lab, the site of such major scientific advances as the discovery of the electron and the double-helix structure of DNA.



Your Needs. Our Challenge.

Prodotti per Vernici, Inchiostri, Rivestimenti e Adesivi

Produciamo additivi reologici organici **LUVOTIX** ed inorganici **LUVOGEL** per sistemi a base solvente e base acqua. Agenti tixotropanti, anti colatura e anti sedimentazione ad alte prestazioni per formulazioni a diversa polarità, disponibili in gel o polvere.

Distributore esclusivo per:



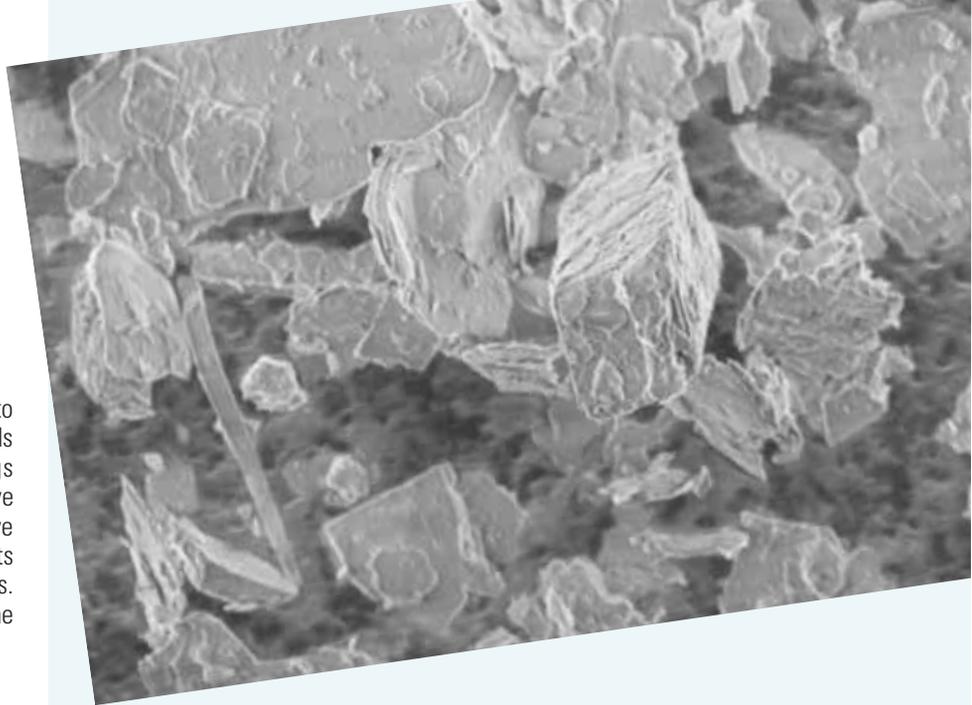
SILANI OSSIDO DI MAGNESIO CARICHE RESINE IDROCARBONICHE	SILICE PIROGENICA MICA RESINE VINILICHE SILICE PRECIPITATA	CARBON BLACK RESINE ACRILICHE SBS CLOROPRENE	MICROSFERE CAVE, ESPANSE ED ESPANDIBILI IDROSSIDO DI ZINCO PREPOLIMERI
--	---	---	---

Via Celeste Milani 24 - 21040 Origgio (VA) Italy - Tel +39 02 964464.11 - Fax +39 02 964464.730 - E-mail: info@lehvoss.it - www.lehvoss.it

New talc range for industrial coatings applications and putties

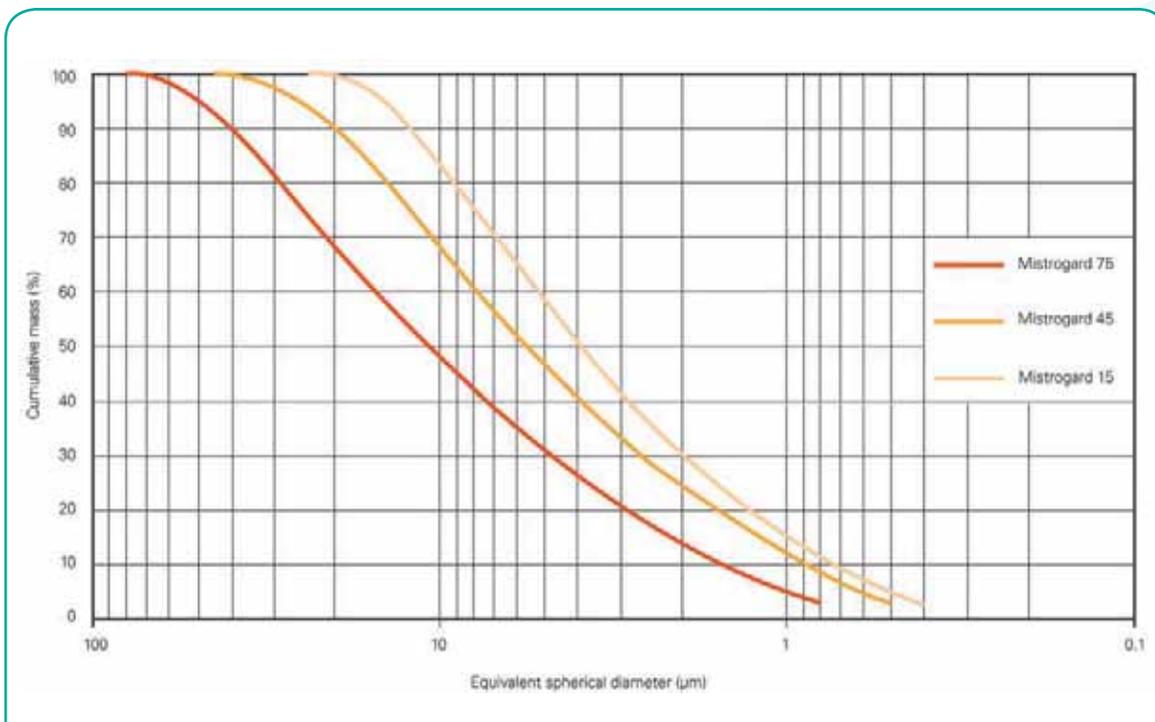
Platy talc extenders are commonly used in industrial coatings where they impart numerous advantages: chemical inertness, impermeability (due to their lamellar shape), low abrasion, good wetting by organic binders, good film formation on drying. Mistrogard® is a new talc range

developed by Imerys Talc Europe to meet the high performance demands of modern industrial coatings applications. It is a cost-effective solution which offers all the above benefits. The product range consists of three grades of different fineness. The choice of grade depends on the function in the end application.



	Mistrogard® 75	Mistrogard® 45	Mistrogard® 15
Talc/Magnesite (%) Talco/magnesite (%)	93	94	94
Brightness Y Luminosità Y	74.6	75.4	76.5
Oil absorption (ml oil/100g talc) Assorbimento di olio (ml olio/100g talco)	24	28	38
BET (m ² /g)	5.0	6.7	9.0

Main physical characteristics
Principali caratteristiche fisiche



Particle size distribution by Sedigraph
Distribuzione granulometrica Sedigraph

Nuova serie di talchi per rivestimenti d'uso industriale e per mastici

I talchi lamellari sono extender comunemente utilizzati nelle pitture industriali a cui conferiscono numerosi vantaggi: inerzia chimica, impermeabilità (per la forma lamellare), ridotta abrasione, buona bagnabilità in leganti organici e buone proprietà filmogene durante l'essiccazione. Mistrogard® è una nuova serie di talchi messa a punto da Imerys Talc Europe per soddisfare gli alti requisiti prestazionali delle moderne applicazioni dei rivestimenti d'uso industriale. Si tratta di una soluzione ad efficacia di costi che offre tutti i vantaggi descritti sopra.

La serie consiste di tre differenti varianti di finenze. La scelta del grado di finenza dipende dalla funzione nell'applicazione finale.

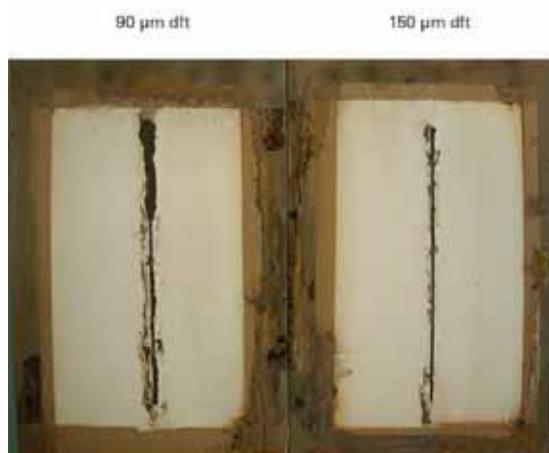
PRESTAZIONE DEI SISTEMI DI RIVESTIMENTO D'USO INDUSTRIALE

Per la conformazione e la morfologia lamellare, Mistrogard® conferisce una ottimale compattazione dei componenti della pittura, un eccellente effetto barriera, resistenza chimica, basso assorbimento d'olio per rispondere alle stringenti norme sui VOC, riempimento ottimale, buona adesione, carteggiabilità e l'eccellente possibilità di applicazione a spruzzo usando le tecniche airless. I vantaggi offerti dal prodotto sono stati dimostrati in un primer epossidico bicomponente alto solido. Il risultato è un rivestimento alto solido (VOC 152g/L) dotato della caratteristica di alta durabilità, flessibilità e perfetta adesione.



2P Epoxy formula - VOC 152 g/L - PVC 31% Formula epossidica 2P - VOC 152 g/L - PVC 31%		Properties at 90µm dft on Q-panels S46 Proprietà a 90µm dft su pannelli Q-S46	
PART A <i>PARTE A</i>	WEIGHT PARTS <i>PARTI PESO</i>	Brightness Minolta Y <i>Luminosità Minolta Y</i>	73.5
Mill base <i>Base mulino</i>		Gloss 20° <i>Brillantezza 20°</i>	15.8
Liquid epoxy resin (EEW 190) <i>Resina epossidica liquida (EEW 190)</i>	18.9	Conical mandrel Ø (mm) <i>Mandrino conico Ø (mm)</i>	4
Reactive epoxy flexibilizer <i>Flessibilizzatore epossidico reattivo</i>	3.1	Adhesion (ISO 2409) <i>Adesione (ISO 2409)</i>	0
Epoxy modifier <i>Modificatore epossidico</i>	6.0	Persoz hardness (s) <i>Durezza Persoz (s)</i>	146
Solvent mix <i>Mix di solvente</i>	9.6		
TiO ₂ , Rutile <i>TiO₂, Rutilio</i>	13.6		
Baryte <i>Barite</i>	9.9		
Disperse under high shear <i>Disperdente sotto taglio alto</i>			
Mistrogard® 15	28.4		
PART B <i>PARTE B</i>			
Phenalkamine curing agent <i>Agente reticolante Fenalcammina</i>	10.5		
TOTAL <i>TOTALE</i>	100		
Physical properties of the epoxy coating <i>Proprietà fisiche del coating epossidico</i>			
PVC (%)	31		
Density (g/ml) <i>Densità (g/ml)</i>	1.57		
Solids by volume (%) <i>Solidi in volume (%)</i>	81.7		
Solids by weight (%) <i>Solidi in peso (%)</i>	90.2		
VOC (g/L)	152		
C&P high shear viscosity, poise <i>Viscosità a taglio alto C&P, equilibrio</i>	3.1		

Failure at scribe
results after 1500 hours salt spray



PERFORMANCE IN INDUSTRIAL COATINGS SYSTEMS

Due to its mineralogy and lamellar morphology, Mistrogard® provides optimal packing of coatings components, an excellent barrier effect, chemical resistance, low oil absorption to meet stringent VOC norms, optimal loading, good adhesion and sandability and excellent sprayability using airless spray techniques.

The benefits of the product have been demonstrated in a 2 pack high solids epoxy primer.

The result is a high solids coating (VOC 152g/L) with high durability, flexibility and perfect adhesion.

This talc range is ideal for high performance coatings applications: fine Mistrogard® 15 for automotive refinishing, sandable primers and general industrial coatings; Mistrogard® 45 for high solids epoxy primers, marine and protective coatings; coarser Mistrogard® 75 for auto body fillers, putties, sealants, and high build coating systems.

Questa serie di talchi è ideale per applicazioni in pitture di alta prestazione: Mistrogard® 15 per vernici ritocco carrozzeria, primer carteggiabili e pitture industriali in generale; Mistrogard® 45 per primer epossidici alto solido, rivestimenti protettivi e per uso nautico; Mistrogard® 75 con minor grado di finezza per riempitivi per carrozzerie di auto, stucchi, sigillanti e sistemi di rivestimento ad alto spessore.



Verinlegno is greener with CNR

THE COMPANY'S PARTNERSHIP WITH THE INSTITUTE OF BIOMOLECULAR CHEMISTRY OF THE NATIONAL RESEARCH COUNCIL OF SASSARI GROWS

The attention to ecological issues, to the quality of production processes and products has convinced Verinlegno to sign an agreement with the Institute of Biomolecular Chemistry of the National Research Council of Sassari, directed by Professor Mauro Marchetti.

A meeting in part casual and in part lucky, motivated by the will to move towards the large Chinese market, is rich with possible developments. The relationship with the National Research Council has produced practical and immediately tangible results in just six months. The company's ability to evaluate the basic materials has greatly improved (resins, solvents, additives) and also the awareness on the quality of paint products has matured. New opportunities were made possible starting from the purchase of tools necessary for controls and calibration. The passage from a total confidence in suppliers to a conscious analysis of the materials offered by them, changes and improves the nature of the relationship with suppliers.

The commitment to research and development proved by the strong internal structure of the R & D laboratory and the attention to ecological issues, now leads to the development of the relationship with the CNR in the area of the research on biocides, active substances capable of preventing aggression by insects, mold and microorganisms in general. The European and international regulations constantly tend to limit their use. The search for innovative products, for low VOC processes (volatile organic compounds) are in the DNA of the company. That's why other aspects of the collaboration will be the green and the nanoparticles.

Verinlegno has always been able to provide its customers with special solutions, paints and effects that other manufacturers, maybe bigger, were not able to offer. The research based on experience, result of

the high creativity of the internal laboratory and the daily will to solve problematic situations proposed by its customers, finds a major support in the CNR. The research will be structured and strategic, aimed at finding solutions to the thorniest problems that occur with painted surfaces. It's like saying that the original excellence of the company becomes square excellence, thanks to the role played by the Institute of Chemistry of Professor Marchetti. The possibility of access to the European funding program "Horizon 2020" sponsored by the European Commission and aimed at supporting research for SMEs, will be crucial in this context.

Meanwhile, as has been pointed out in the 2nd formulation day, held in Milan in Federchimica on the 19th of May, the example of Verinlegno will be followed by a pool of 15 companies in the chemical field, which until recently considered virtually impossible to establish productive relationships with the most advanced

Verinlegno è più green con il CNR

CRESCe LA COLLABORAZIONE DELL'AZIENDA CON L'ISTITUTO DI CHIMICA BIOMOLECOLARE DEL CONSIGLIO NAZIONALE DELLE RICERCHE DI SASSARI

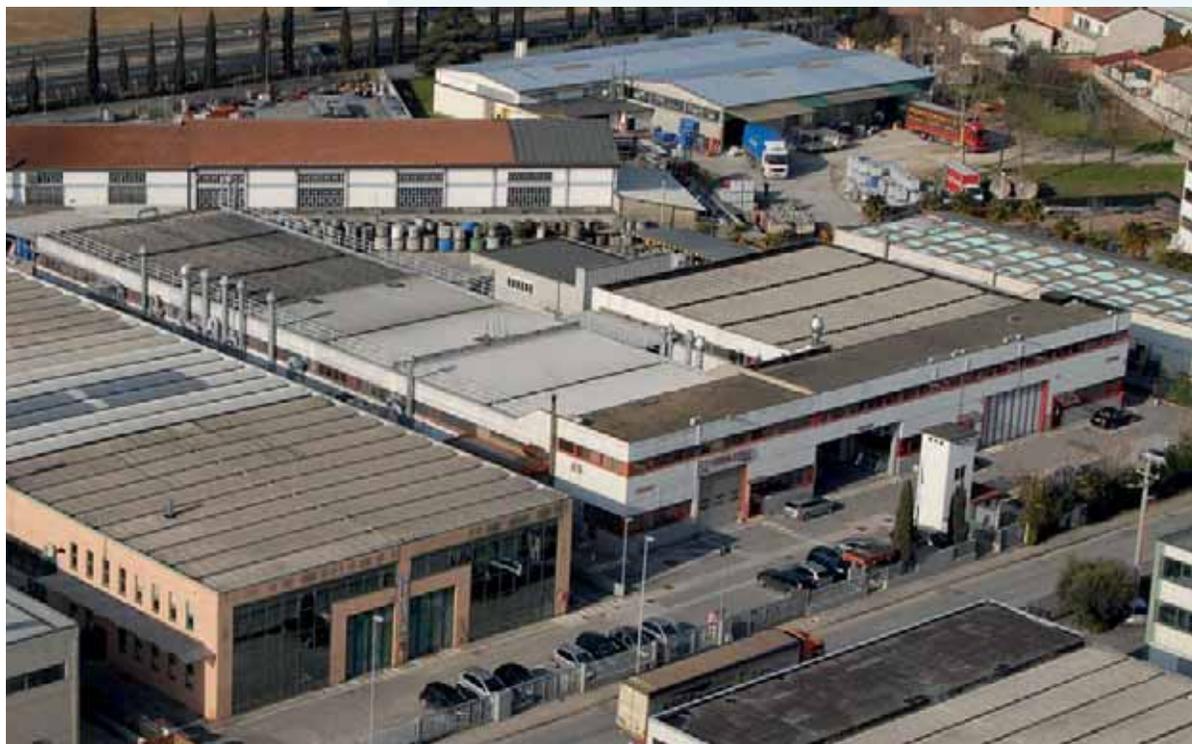
L'attenzione alle tematiche ecologiche, alla qualità dei processi produttivi e dei prodotti ha convinto Verinlegno a siglare un accordo con l'Istituto di Chimica Biomolecolare del Consiglio Nazionale delle Ricerche di Sassari, diretto dal Professor Mauro Marchetti.

Un incontro in parte casuale e fortunato, determinato dalla volontà di muoversi sul grande mercato cinese, si presenta denso di possibili sviluppi. Il rapporto con il CNR ha prodotto in solo sei mesi risultati pratici, immediatamente tangibili. È fortemente migliorata la capacità dell'azienda di valutare i materiali di base (resine, solventi, additivi) ed è maturata la consapevolezza sulla qualità dei prodotti vernicianti in uscita dall'azienda. Nuove opportunità rese possibili a partire dall'acquisto degli strumenti necessari ai controlli e dalla loro corretta taratura. Il passaggio dalla fiducia totale nei fornitori ad un'analisi consapevole dei materiali da loro offerti cambia e migliora la natura del rapporto con i fornitori.

La vocazione alla ricerca e allo sviluppo

testimoniata dalla forte struttura del laboratorio di R&D interno e l'attenzione alle tematiche ecologiche porta ora allo sviluppo del rapporto con il CNR nell'ambito della ricerca su biocidi, sostanze attive capaci di impedire l'aggressione da parte di insetti, muffe e microorganismi in genere. Le normative europee e internazionali tendono costantemente a limitarne l'uso. La ricerca di prodotti innovativi, di materie prime sostenibili, di processi a bassa emissione di VOC (composti organici volatili) sono nel DNA dell'azienda. Ecco perché altri versanti, oggetto di collaborazione, saranno il green e le nanoparticelle.

Da sempre Verinlegno è stata capace di fornire ai propri clienti soluzioni speciali, vernici ed effetti che altri produttori, magari più grandi, non erano in grado di offrire. Adesso la ricerca esperienziale, frutto dell'alta creatività del laboratorio interno; della volontà quotidiana di risolvere situazioni problematiche proposte dai propri clienti, trova una sponda importante nel CNR. La ricerca si avvia ad essere strutturata





e strategica, finalizzata a trovare soluzioni ai più spinosi problemi che si verificano con i supporti verniciati.

È un po' come dire che l'eccellenza originaria dell'azienda diventa eccellenza al quadrato, grazie al ruolo ricoperto dall'Istituto di chimica del Professor Marchetti.

Sarà fondamentale in questo contesto la possibilità di accesso ai finanziamenti europei del programma "Horizon 2020" promosso dalla Commissione Europea e finalizzato al sostegno alla ricerca per le pmi.

Intanto, come è stato segnalato nell'ambito del 2° formulation day, svoltosi a Milano, in Federchimica, lo scorso 19 Maggio, l'esempio di Verinlegno sarà seguito da un pool di 15 aziende dell'ambito chimico, che fino a ieri ritenevano praticamente impossibile stabilire rapporti proficui con la ricerca più evoluta disponibile in Italia e di valore mondiale.

Finalmente, come ha commentato il Professor Mauro Marchetti nel corso dell'incontro, inizia a rompersi il velo che ha, di fatto, impedito alle pmi di eccellenza di formulare domande pratiche e specifiche a soggetti come il CNR che pure ha, nel proprio statuto la missione di aiutare le aziende a rispondere in maniera sempre più appropriata a richieste di mercato e normative

nazionali e internazionali sempre più stringenti.

"Da sempre – ha detto il dottor Marco Rossi del laboratorio analisi di Verinlegno, nel corso del formulation day – la filosofia dell'azienda è la ricerca. Fino ad ora è stata soprattutto interna. Adesso entriamo in una fase di rapporti esterni che ci arricchiscono della loro conoscenza teorica per migliorare i nostri prodotti e far crescere la nostra competitività sui mercati. Stiamo per mettere a punto metodi di analisi su materie prime per le quali non esistono ancora, di fatto, normative. Stiamo attivando analisi ancora più mirate per andare ad individuare quali sono le caratteristiche chimiche che interagiscono nelle nostre formulazioni, per stabilire quali siano quelle resine, o quei solventi che possono ottimizzare i nostri risultati. Anche un solo additivo può aiutarci nella sfida. Riteniamo che sia fondamentale, in questa direzione un approccio capace di mixare scienza, conoscenza teorica e pratica quotidiana. Il rapporto con il CNR ha portato in azienda una ventata nuova, un fervore del quale siamo tutti consapevoli che ci aiuterà ancora a migliorare nel segno della qualità dei prodotti, della salute e della sicurezza dell'uomo".



of the formulation day "Until now it has been mainly internal. Now we enter a phase of external relationships that enrich us with their theoretical knowledge to allow us to improve our products and grow our market competitiveness. We are developing methods of analysis of raw materials for which there are still, in fact, no rules.

We are initiating more targeted analysis to find out which are the chemical characteristics that interact in our formulations, to determine which are those resins or solvents that can optimize our results. Even a single additive may help us in the challenge. In this direction we believe that an approach capable of mixing science, theoretical knowledge and daily practice, is essential. The relationship with the CNR has brought the company a gust of fresh air, a fervor that we all know will help us improve again in the name of product quality, health and safety of man. "

research available in Italy of global value. Finally, as Professor Mauro Marchetti commented during the meeting, the veil that has prevented the excellence of SMEs to formulate practical and specific questions to subjects such as CNR starts to break down. The CNR also has in its statute, the mission to help businesses respond more appropriately to increasingly urgent market demands and national and international regulations.

"The philosophy of Verinlegno has always been research" said Dr. Marco Rossi from the laboratory analysis of Verinlegno, in the course

— associazione *octima* no profit —

*organizzazione per la crescita culturale e tecnologica dell'industria dei materiali avanzati
polymeric, ceramic and metallic matrix composites • smart coatings • nanostructured • hybrids • finishing
organization for the cultural and technological growth of advanced materials industries*



Associazione Octima - via Ponte Nuovo 26 - 20128 Milano - www.octima.it - info@octima.it



Instrument to map and measure the surface quality

The new Optimap™ marks a revolution in the control of surface quality. For the first time subjective visual assessment can be replaced with reliable, representative measurement. The instrument produced by Rhopoint and distributed in Italy by Urai, provides a unique measurement solution for quantifying surface quality.

In a single fast operation the instrument maps the topography of a test surface displaying faults and texture in incredible detail. Instrument makes measurements optically using Phase Stepped Deflectometry it requires no movement over the surface.

and characterises many aspects of surface quality including texture, waviness and local defects including orange peel, inclusions, dents and scratches. Its icon based touch screen allows ease of use by simply pressing the relevant active areas on the screen. Measurement results are displayed in 3D topological map, graphic and numeric formats. The high resolution 3D maps allow closer inspection of the surface topology by interactive full screen zooming and panning. Numeric results can be displayed as SI units or scaled to industry norms. The Optimap's texture scale is correlated to the waviness scale using the same filtered bands commonly used in automotive and other high gloss applications.

The global texture value can be used to objectively assess the amount of visible texture for a number of applications including coatings, plastics, metals and textiles. High resolution result maps can be easily transferred from the Optimap to a PC allowing post processing in Rhopoint Ondulo reader software or third party software such as Mountains. Data transfer is simple using the USB key or interface cable supplied.

Rugged and accurate the Optimap™ is suitable for laboratory, factory or on-site inspection. The soft touch measurement portal means the instrument can be used safely on the highest quality surfaces. Its large measurement area (95mm x 70mm) provides results that are more representative than those made with profilometers or other optical scanning instruments. Surface texture and defects can be assessed on a huge variety of surfaces: semi matt surfaces to polished mirrors, small and curved parts. By using Ondulo software allows sophisticated texture/fault analysis and report generation. The Optimap™ objectively measures

Surface effects such as texture, flatness, number, size and shape of local defects can be identified, mapped and quantified. Possono essere identificati, mappati e quantificati gli effetti di superficie come struttura, piattezza, forma e difetti locali

Strumento per la mappatura e misura della qualità superficiale

Una svolta nel controllo strumentale della qualità superficiale. Per la prima volta la valutazione soggettiva può essere sostituita con una misura affidabile e rappresentativa.

Con una singola e rapida operazione lo strumento Optimap™ prodotto da Rhopoint e distribuito in Italia da Urai, restituisce la mappa topografica della superficie oggetto di valutazione, evidenziandone i difetti e la struttura in modo incredibilmente dettagliato. Lo strumento utilizza una tecnica di misura ottica denominata Phase Stepped Deflectometry (PSD) che non richiede lo scorrimento dello strumento lungo la superficie oggetto di analisi.

Robusto e affidabile, grazie alla batteria ricaricabile incorporata e alla possibilità di alimentazione di rete, Optimap™ è adatto all'utilizzo in laboratorio, in produzione, oppure per ispezioni in loco. L'assenza di parti in movimento rendono il prodotto particolarmente affidabile e accurato in ogni situazione di misura.

Si può ottenere un'ampia area di misura (95x70mm) per rilevazioni più rappresentative rispetto ai profilometri e ad altri strumenti a scansione ottica.

La struttura e i difetti superficiali possono essere valutati su un'enorme varietà di superfici, da quelle semiopache a quelle lucidate a specchio, su aree anche piccole e con diversi gradi di curvatura. L'ampio schermo integrato consente la visualizzazione istantanea della topografia superficiale tabellare, grafica e per immagini.

Il software opzionale Ondulo invece consente di espandere le possibilità di analisi di strutture/difetti e la preparazione di rapporti di prova.

Optimap™, con una singola operazione, misura le caratteristiche di molti aspetti che concorrono alla qualità superficiale complessiva del materiale in esame quali la presenza di struttura (texture), ondulature e difetti locali, includendo "buccia d'arancia" (orange peel), inclusioni, graffi e ammaccature. Utilizza un'interfaccia grafica "touch screen" facile ed intuitiva per gestire le impostazioni di sistema, le misure, e la visualizzazione dei dati ottenuti sia in forma numerica che grafica o come immagine topologica 3D. È sufficiente premere le varie icone sullo schermo per attivarne le funzioni corrispondenti. In particolare la funzione zoom/panoramica, disponibile sulle mappe 3D, ne consentono un'ispezione particolarmente accurata. La scala di classificazione texture utilizzata è correlata alla scala di ondulatura utilizzando le stesse bande comunemente in uso nel settore automotive e nelle applicazioni ad alta finitura superficiale. Il valore texture globale può essere utilizzato per determinare l'ammontare complessivo di strutture visibili per un'ampia gamma di applicazioni quali coatings, plastica, metalli e tessuti.

Le mappe ad alta risoluzione possono essere trasferite facilmente da Optimap™ a PC per una successiva elaborazione con il software Ondulo o con un software di terze parti quali Mountains. Funzione "copia e incolla" per un veloce trasferimento di dati e immagini a Microsoft Word. Il trasferimento dati può essere effettuato via USB con una chiavetta oppure con il cavo fornito di serie.





AkzoNobel investe in un nuovo impianto in Cina per pitture decorative

LA STRUTTURA È IL RISULTATO DI UN INVESTIMENTO SUPPLEMENTARE DI 50 MILIONI DI EURO PER LA COSTRUZIONE DEGLI STABILIMENTI PER RIVESTIMENTI IN POLVERE E PITTURE DECORATIVE

Ubicato nel polo industriale Qionglai Yang'an, il nuovo sito in cui è presente il quarto impianto dedicato alle pitture decorative in Cina, occupa un'area di 55.000 metri quadrati. La prima fase operativa è prevista per il 2016 e nel 2017 lo stabilimento funzionerà a pieno regime.

In occasione della cerimonia ufficiale di inaugurazione, il CEO di AkzoNobel Ton Büchner ha affermato che gli investimenti effettuati in questo nuovo sito produttivo sono l'ulteriore prova dell'impegno costante della società in Cina, uno dei mercati strategicamente più importanti in cui opera. Con la creazione di questa nuova struttura si è dato ancora più risalto alle ambizioni crescenti di questa industria e al consolidamento delle attività produttive in Asia.

Ruud Joosten, membro dell'Esecutivo di AkzoNobel, responsabile del reparto Pitture Decorative ha aggiunto: "La nostra presenza sempre più influente in Cina darà un ulteriore supporto alle nostre mire di espansione consentendoci di operare a fianco dei nostri clienti in questa area. La domanda dei nostri prodotti è considerevole e continueremo nel percorso di innovazione per soddisfare le esigenze del mercato." Con un'offerta di circa 100 nuovi posti di lavoro nel mercato locale, il nuovo sito sarà conforme agli standard più alti della sostenibilità e HSE&S. Grazie alle attrezzature allo stato dell'arte di cui è dotata questa industria, verrà prodotta la serie completa delle pitture decorative di AkzoNobel per poi essere commercializzate in Cina.

Oltre alla costruzione del nuovo stabilimento, la società donerà 1,5 milioni RBM come contributo alla creazione di dieci "Adream Centres" a Qionglai. Questi centri sono stati progettati per migliorare la qualità dell'istruzione di alunni in età scolare, una delle aree chiave dell'iniziativa Human Cities, lanciata lo scorso mese di giugno.

"Attribuiamo una grande importanza all'appartenenza alle comunità in cui operiamo", ha spiegato LIN Liangqi, Presidente di AkzoNobel Cina e amministratore delegato dell'unità Pitture Decorative in Cina e nell'Asia settentrionale. "Contribuire alle attività educative dei giovani sarà importante tanto quanto il miglioramento delle nostre capacità produttive nel nuovo sito produttivo, a favore del valore aggiunto per tutta la clientela in Cina."

AkzoNobel utilizza più di 7400 unità in Cina di cui 500 nel dipartimento di Ricerca e Sviluppo. Nel 2013, la società ha prodotto un reddito di 1,6 miliardi di Euro, per lo più derivante dalla domanda locale. All'interno della provincia Sichuan, la società opera attualmente in un ufficio regionale, in un sito produttivo per rivestimenti in polvere e in un centro di formazione per autoritocco.

È in fase di costruzione anche un nuovo stabilimento per la produzione di rivestimenti in polvere.



AkzoNobel breaks ground on Decorative Paints site in China

THE FACILITY IS PART OF AN INVESTMENT IN EXCESS OF €50 MILLION TO BUILD MANUFACTURING FACILITIES FOR BOTH POWDER COATINGS AND DECORATIVE PAINTS

Located in Qionglai Yang'an Industrial Park, the new site – the company's fourth plant for decorative paints in China – occupies an area of 55,000 square meters. The first phase is scheduled to be opened in 2016, with full operations expected by 2017.

Speaking at the groundbreaking ceremony, AkzoNobel CEO Ton Büchner said: "Our investment in this new site is further proof of our ongoing commitment to China, which is one of our most strategically important markets. Establishing this new facility also gives added momentum to our organic growth ambitions, as well as enabling us to continue expanding our manufacturing footprint in Asia." Added Ruud Joosten, AkzoNobel's Executive Committee member responsible for Decorative Paints:

"Further boosting our presence in China will support our growth ambitions and enable us to work more closely with our customers in the region. There is strong demand for our products and we will continue to innovate to meet the increasing needs of the market." Offering around 100 employment opportunities to the local market, the new site will comply with the company's highest sustainability and HSE&S standards. Due to be equipped with state-of-the-art production facilities, it will manufacture the full range of AkzoNobel's Decorative Paint offerings and market them in China. In addition to building the new plant, the company is also donating RMB 1.5 million to help fund the creation of ten "Adream Centers" in Qionglai. These centers are designed to improve the quality of education for children – one of the key focus areas of AkzoNobel's Human Cities initiative, which was launched in June.

"We attach great importance to being part of the communities where we operate," explained LIN Liangqi, President of AkzoNobel China and Managing Director of the company's Decorative Paints business in China and North Asia. "Contributing to the education of young people in the area will therefore be just as important as enhancing our production capacity with the new site and providing more value for our customers in China."

AkzoNobel employs more than 7,400 people in China, including 500 in research and development. In 2013, the company generated revenues of €1.6 billion, the majority coming from local demand. Within Sichuan province, the company currently operates a regional office, powder coatings production site and a car refinishes training center, with a new powder coatings production site also under construction.



SEATEC E' MEMBRO DI/
IS A MEMBER OF:



COMPOTEC

EXCELLENCE IN COMPOSITES

www.compotec.it

seatec

SEA TECHNOLOGY & DESIGN

www.sea-tec.it

4/5/6 FEB. 2015 CARRARA_ITALY

7^{EDITION} COMPOTEC

RASSEGNA INTERNAZIONALE
COMPOSITI E TECNOLOGIE
CORRELATE

INTERNATIONAL EXHIBITION
COMPOSITES AND RELATED
TECHNOLOGIES

13^{EDITION} seatec

RASSEGNA INTERNAZIONALE
TECNOLOGIE, SUBFORNITURA
E DESIGN PER IMBARCAZIONI,
YACHT E NAVI

INTERNATIONAL EXHIBITION
TECHNOLOGIES, SUBCONTRACTING
AND DESIGN FOR BOATS,
MEGAYACHTS AND SHIPS

SEATEC
E' CERTIFICATO DA/IS AUDITED BY:



SPONSOR BANCARI/SPONSORING BANKS:



ORGANIZZATORE/ORGANIZER:



La lista completa dei patrocini e degli sponsor è pubblicata sui rispettivi siti web / Visit our websites to read the full list of sponsors and cooperators



IMCD estende partnership con Wacker in Germania, Polonia ed Europa del Sud Est

IMCD ha annunciato che dal 1° Agosto 2014 ha esteso l'attuale portafoglio prodotti di Wacker con l'inclusione dei prodotti di silice pirogenica HDK® in Germania e dal 1° Luglio 2014, sempre in accordo con Wacker, per i polimeri e i siliconi, nel Sud Est Europa e Polonia. IMCD è partner di Wacker per diversi segmenti di mercato in Europa, Sud Africa e Asia del Pacifico. L'aggiunta dei prodotti di silice pirogenica copriranno i mercati dell'edilizia, pitture, cosmetica, nutrizione, plastica, adesivi ed elastomeri siliconici.

Essendo già distributore del portafoglio Wacker di siliconi e polimeri in diverse regioni, il nuovo accordo nell'Europa del Sud Est e in Polonia comprende una vasta gamma di fluidi siliconici, emulsioni, resine, elastomeri e sigillanti.

Questi prodotti vengono utilizzati per diverse applicazioni in mercati come i rivestimenti, edilizia, cosmetica, prodotti per casa, tessile, automotive, carta ed elettronica.

"IMCD è lieta di consolidare la sua partnership di successo con Wacker" commenta Julia Lambers, International Product Manager di Wacker.

"L'azienda è uno dei più grandi produttori di silicene in tutto il mondo, nonché leader nella produzione di avanzati leganti e additivi polimerici. La nostra espansione ci permetterà di fornire soluzioni tecniche avanzate e valore ai nostri clienti. La silice pirogenica HDK® sarà anche un ottimo completamento al nostro portafoglio in Germania e rafforzerà ulteriormente la nostra offerta al mercato".

IMCD extends its partnership with Wacker in Germany, SEE and Poland

IMCD N.V. announced that effective 1st August 2014, it extended its current Wacker portfolio to include HDK® pyrogenic silica products in Germany and as of 1st July 2014, has entered an agreement with Wacker for their range of silicones and polymers in SEE and Poland. IMCD partners with Wacker for several market segments in Europe, South Africa and Asia Pacific. The addition of HDK® pyrogenic silica products will cover construction, paints, personal care, nutrition, plastics, sealants, adhesives and silicone elastomer applications. Already distributing products from Wacker's silicones and polymers portfolio in different regions, the new agreement in SEE and Poland includes a broad range of silicone fluids, emulsions, resins, elastomers and sealants. These products are used for several applications in markets such as coatings, construction, cosmetics, homecare, textiles, automotive, paper and electronics.

"IMCD is delighted to build on its successful partnership with Wacker" comments Julia Lambers, International Product Manager Wacker. "The company is one of the largest silicone manufacturers worldwide as well as a leading producer of state-of-the-art binders and polymeric additives. Our expansion will enable us to provide enhanced technical solutions and value to our customers. Wacker's HDK® pyrogenic silica will also be a great complement to our portfolio in Germany and will further strengthen our offering to the market."



RONCONI GIULIANO & C. SNC

v. Ghiara, 31 - 43012 Fontanellato (PR) - Tel.: 0521/821446 - Fax: 0521/821290

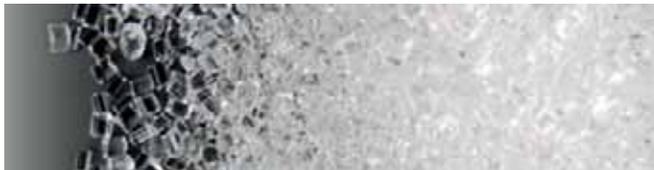
Macchine adatte al riempimento di contenitori per
vernici - smalti - pitture - solventi - adesivi
lubrificanti - detergenti e liquidi in genere
da 0,1 litri a 1000 litri



www.ronconigiuliano.com - e-mail: uc@ronconigiuliano.com

Reschem Italia is named distributor of Novomer's polyols in Italy

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 appointed Reschem Italia S.p.A., a leading distributor of specialty chemicals, as its authorized distributor of Converge[®] polypropylene carbonate (PPC) polyols in Italy.

The company will distribute commercial quantities of Novomer's new 1000 and 2000 molecular weight Converge[®] OPC polyols for use in polyurethane formulations targeted at adhesive, coatings, sealants, elastomers, and rigid and flexible foams. The distribution agreement represents Novomer's initial commercial entry into the Reschem markets.

"We're excited to announce this new distribution agreement with Reschem Italia which is a

leading supplier of polyurethane products and we look forward to expanding our reach into their markets," said Peter Shepard, Chief Business Officer for Novomer Inc. "Reschem Italia has well-established relationships in the polyurethane industry and the necessary resources that will help us grow our position in Europe."

In response to strong interest for its new Converge[®] polyols, Novomer is lining up distribution agreements which will accelerate the commercial adoption of its materials and the commercial introduction of these new polyols which are designed to replace conventional petroleum-based polyether, polyester, and polycarbonate polyols.

Reschem Italia has a broad product portfolio and extensive knowledge in polyurethanes, according to Shepard. Reschem will provide all support services including technical marketing, account management, application development, customer service, warehousing, and logistics.

"We welcome this new distribution arrangement which expands our portfolio options for customers," said Marco Garegnani, managing director of Reschem Italia. "We look forward to expanding our business and securing commercial opportunities for the innovative CO₂ based polyols."

Converge[®] polyols 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, Converge[®] 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.

Reschem Italia nominata distributore in Italia dei polioli Novomer



Novomer Inc., società specializzata nel campo dei materiali sostenibili e prima produttrice di una categoria di polimeri di alta prestazione e di altri prodotti chimici ricavati da materiali sostenibili quali l'anidride carbonica (CO₂), ha nominato Reschem Italia S.p.A., distributore leader di agenti chimici di specialità, come proprio agente autorizzato alla commercializzazione in Italia dei polioli di carbonato polipropilenici Converge[®]. L'azienda distribuirà quantità commerciali dei nuovi polioli Converge[®] PPC con peso molecolare 1000 e 2000 per formulazioni poliuretatiche destinate ad adesivi, rivestimenti, sigillanti, elastomeri e schiume rigide e flessibili. L'accordo di distribuzione rappresenta il primo ingresso di Novomer nei mercati Reschem.

"Siamo orgogliosi di dare notizia di questo nuovo accordo professionale con Reschem Italia, fornitore leader di prodotti poliuretatici e speriamo di poter estendere il nostro raggio di azione ad altri mercati", ha affermato Peter Shepard, Chief Business Officer per Novomer Inc. "L'azienda ha instaurato relazioni stabili nell'ambito dell'industria dei poliuretani oltre a disporre delle risorse necessarie che ci aiuteranno a rafforzare la nostra posizione in Europa."

In risposta al notevole interesse per i nuovi polioli Converge[®], Novomer sta pianificando accordi per la distribuzione che accelereranno l'adozione in commercio dei propri materiali e ha immesso sul mercato questi nuovi polioli, sviluppati proprio per sostituire i polieteri convenzionali a base fossile, i poliesteri e i polioli policarbonato.

Reschem Italia dispone di un ampio portafoglio prodotti e una vasta conoscenza dei poliuretani, secondo l'opinione di Shepard fornirà tutti i servizi di supporto, compresi il marketing tecnico, la gestione della contabilità, lo sviluppo delle applicazioni, il servizio clienti, il magazzino e la logistica.

"Diamo il benvenuto a questo nuovo accordo di distribuzione che amplia la scelta del portafoglio per i clienti", ha detto Marco Garegnani, direttore responsabile di Reschem Italia. "Speriamo di estendere presto le nostre attività a garanzia di nuove opportunità di lavoro con gli innovativi polioli a base di CO₂".

I polioli Converge[®] si basano sul processo di copolimerizzazione del biossido di carbonio (CO₂) e delle epossidiche e i prodotti risultanti contengono più del 40% in peso di CO₂. L'uso di CO₂ di scarto come importante materia prima dà un prodotto con impronta al carbonio molto bassa. Oltre a questo, dal momento che gli scarti di CO₂ sono quantitativamente irrisori dal punto di vista dei costi rispetto alle materie prime convenzionali a base fossile, i costi di produzione dei polioli Converge[®] offrono vari vantaggi rispetto ai polioli convenzionali quando prodotti in scala commerciale. Per quanto riguarda la prestazione, i polioli Converge[®] presentano una catena di policarbonati speciale, che incrementa la tenacità e la durabilità dei prodotti poliuretatici. L'incorporazione di questi nuovi polioli nelle formulazioni esistenti dà schiume dotate di una superiore resistenza alla trazione e allo strappo con notevoli capacità di resistenza al carico; adesivi e rivestimenti con maggiore adesione, forza coesiva e resistenza alle intemperie ed infine elastomeri dotati di una superiore resistenza alla trazione e alla flessione.

SPEKEM

SPEKAT

Catalizzatori modificati a base DBTL e "DBTL-free" per vernici e smalti poliuretatici ad alto solido, rapido indurimento e pot-life lungo.

SPEKHAERT

Indurenti polisolfurici ad indurimento rapido per resine epossidiche.

SPEKAD

Additivi per pitture, vernici e smalti all'acqua ed in solvente.

SPEKEM S.r.l.

Sede: 26841 Casalpusterlengo (LO)
Via L. Maggi, 16
phone: 0039 0377 84826
fax: 0039 0377 413635
e-mail: info@spekem.it
web: www.spekem.it



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**

Huntsman Pigments is “80 years old and strong”

Huntsman Pigments is celebrating its 80 years since the production of its first ton of titanium dioxide pigment, made at its Billingham facility in the UK in July 1934.

“It’s a fantastic achievement in a highly competitive global industry,” said Simon Turner, president of Huntsman Pigments. “Our business is built on the expertise, dedication and teamwork of thousands of people who have worked and continue to work for us, whom I’d like to thank for their hard work and commitment. We have a range of activities planned to celebrate this milestone.”

“We’ve faced many challenges over the years,” says Simon. “We’re successful because we embrace change. We’re constantly learning and innovating to transform the business. Our 80th year is an exciting time for us. We’re poised for growth as we continue with the process to acquire the Rockwood Pigments and the Sachtleben businesses.”



Huntsman Pigments forte dei suoi 80 anni!

Huntsman Pigments festeggia gli 80 anni di produzione della prima tonnellata di pigmenti di biossido di titanio, realizzati presso il suo stabilimento di Billingham nel Regno Unito nel mese di luglio 1934. “È un risultato fantastico in un settore globale altamente competitivo”, ha dichiarato Simon Turner, presidente di Huntsman Pigments.

“Il nostro business si è consolidato grazie alla preparazione tecnica, alla dedizione e al lavoro di squadra di migliaia di persone che hanno lavorato e continuano a lavorare per noi e che vorrei ringraziare per il loro impegno e lavoro. Abbiamo programmato una vasta gamma di attività per celebrare questo importante traguardo”. “Abbiamo affrontato molte sfide nel corso degli anni”, ha commentato Simon. “Abbiamo avuto successo perché siamo aperti al cambiamento e costantemente all’opera per apprendere e migliorare le nostre attività. Il nostro 80° anno di produzione e attività è motivo di grande entusiasmo. Il processo di crescita e sviluppo è in continua evoluzione e siamo quasi pronti ad acquisire i business di Rockwood Pigments e di Sachtleben.”



Azelis Coatings extends agreement with Allnex in Germany and Austria

Effective August 1st, 2014, Azelis extended its cooperation with Allnex. For the first time, Company will offer the complete range of liquid resins, additives and cross linkers across Germany and Austria for selected customers.

Previously the company only distributed part of the product range in Germany.

Dr. René Manski, Regional Business Manager Azelis Coatings DACH adds, “We are delighted that Allnex has chosen us to fully represent them in Germany and Austria. We already work together well and our dedicated coatings team will use market and product knowledge, backed by Allnex’ technical expertise, to help our customers anticipate market expectations

and give them a competitive advantage.”

Azelis is now able to distribute high performance waterborne, solventborne and phenolic resins, as well as additives and crosslinkers. The Azelis Coatings Lab will also provide further technical support including formulation and application testing.

Azelis Coatings estende accordo con Allnex in Germania e Austria

Dal 1° Agosto 2014, Azelis ha esteso la collaborazione con Allnex. Per la prima volta, l’azienda offrirà la gamma completa di resine liquide, additivi e reticolanti in tutta la Germania e l’Austria per i clienti selezionati. In precedenza l’azienda distribuiva soltanto una parte della gamma dei prodotti in Germania.

Il Dr. René Manski, Regional Business Manager di

Azelis Coatings DACH ha affermato al riguardo: “Siamo lieti che Allnex abbia scelto noi per rappresentarli in modo completo in Germania e Austria. Abbiamo già un buon rapporto di collaborazione e il nostro team che si occupa di prodotti vernicianti trarrà vantaggio dalle conoscenze del mercato e dei prodotti, assistita dalle competenze tecniche Allnex, aiutando così la

clientela ad anticipare le aspettative del mercato e ad ottenere un vantaggio competitivo.

“Azelis è ora in grado di distribuire resine fenoliche, a base acquosa e a solvente di alta prestazione, additivi e reticolanti. Azelis Coatings Lab fornirà anche supporto tecnico, inclusi i test di formulazioni e applicazioni.



eurocoat 2014

International Exhibition & Congress
for the paint, printing ink, varnish, glue and adhesive industries

23, 24, 25
September
Paris Expo
Porte de Versailles
France



RAW MATERIALS

RESINS

PIGMENTS

MINERAL DILUENTS

ADJUVANTS

SOLVENTS

BIOBASED PRODUCTS

PRODUCTION AND

APPLICATION MATERIALS

DISPERSERS

CONTROL AND MEASURING

MIXERS

SHREDDERS

CHEMICAL PACKAGING

CODING AND LABELLING

LABORATORY MATERIALS

COLORIMETRY

PACKAGING

TRAINING AND TEACHING

SURFACE TREATMENTS

MATERIALS HANDLING

PRODUCTION ENGINEERING

An event co-organised by :



www.eurocoat-expo.com



Cabot Demonstrates Progress in 2013/2014 Sustainability Report Update

Cabot has released its 2013/2014 Sustainability Report Update detailing the company's progress in creating economic, environmental and social value by addressing the needs of stakeholders worldwide.

The update to the 2012/2013 Sustainability Report, outlines the company's continuing efforts to drive innovation and advance its safety, health and environmental performance, while continuing to support customers, employees and communities all over the world.

"I am proud of the progress we have made to integrate sustainability into our business plans, products, operations and relationships with stakeholders," said Cabot President and Chief Executive Officer Patrick Prevost. "Our continued success as a specialty chemicals and performance materials company depends on our ability to advance sustainability in a variety of forms, whether

I progressi di Cabot evidenziati nella relazione aggiornata 2013/14 sulla sostenibilità

Cabot ha pubblicato il rapporto aggiornato 2013/2014 sulla sostenibilità in cui sono evidenziati in dettaglio i progressi conseguiti dall'azienda in quanto a sviluppo economico, ambientale e sociale trattando le esigenze avanzate dai suoi protagonisti internazionali. Gli aggiornamenti di questo rapporto delineano gli sforzi costanti di questa società nel condurre l'innovazione e il progresso nel campo della sicurezza, della salute e della tutela dell'ambiente, oltre al costante supporto offerto alla clientela, agli addetti ai lavori e alle comunità in tutto il mondo.

"Sono orgoglioso dei progressi realizzati per integrare la sostenibilità nei piani operativi, nei prodotti, nelle attività e nelle relazioni fra tutti gli attori coinvolti", ha affermato il Presidente e direttore esecutivo di Cabot Patrick Prevost.

"I nostri costanti successi in qualità di produttori di agenti chimici di specialità e di materiali di alta prestazione dipendono dalla nostra capacità di portare avanti la sostenibilità in una varietà di forme, o promuovendo conoscenze scientifiche nei nostri laboratori, implementando i processi di efficienza energetica negli impianti oppure migliorando il benessere degli addetti ai lavori e delle utenze nelle comunità in cui operiamo."

Fra gli aspetti più rilevanti del rapporto aggiornato si citano qui di seguito:

- Gestione del portafoglio: nel 2013 Cabot ha ampliato i volumi produttivi di carbon black grazie all'acquisizione della quota azionaria paritaria del partner della joint venture messicana NHUMO. Inoltre, la società ha aperto un nuovo impianto per la produzione di carbon black a Xingtai, Cina. Queste



FORMECO

**DISTILLATORI PER SOLVENTI
EVAPORATORI PER ACQUA**

**SOLVENT RECOVERY SYSTEMS
WATER EVAPORATORS**

- Riciclaggio dei solventi esausti e loro immediato riutilizzo.
- Pressoché totale azzeramento delle spese per l'acquisto di nuovo solvente vergine.
- Drastica riduzione delle spese di smaltimento.
- Stoccaggio di solventi limitato allo stretto necessario.
- Polluted solvent recycling and immediate reuse.
- Cutting almost to zero the solvent purchasing expenses.
- Expenses cut on waste disposal.
- Limited solvent storage.



FORMECO



innovazioni certamente consentono all'azienda di soddisfare la domanda crescente di carbon black in tutto il mondo.

- **Sicurezza del personale:** l'azienda è riuscita ad implementare con successo gli standard sulla sicurezza in tutto il segmento delle Soluzioni di Depurazione, come parte integrante del processo di integrazione delle attività. Di conseguenza, questo ha registrato una riduzione degli incidenti nel 2013 rispetto all'anno precedente così come una riduzione del numero di gravi casi di lesioni.

- **Prestazione ambientale:** Cabot continua a dedicarsi alla riduzione dell'impatto esercitato sull'ambiente attraverso le costanti migliorie apportate alle attività. Entro la fine del 2013 Cabot ha raggiunto più del 40% degli obiettivi prefissati per quanto riguarda riduzione dei consumi energetici del 10% entro il 2020 usando la linea programmatica del 2005.

- **Innovazione:** l'azienda ha lanciato nuovi prodotti per una vasta serie di applicazioni che includono prodotti quali i pneumatici, i siliconi, soluzioni per l'ambiente e i materiali isolanti. È in costante evoluzione lo sviluppo e l'analisi



di nuovi prodotti e processi per soddisfare la domanda e le sfide poste dalle nuove applicazioni e dai nuovi mercati. In particolare, il team che si occupa di coloranti per inchiostri ha creato una batteria di test per il mercato dei prodotti per la stampa.

through creating scientific advancements in our labs, implementing energy efficiency processes at our plants, or improving the well-being of our employees and neighbors in the communities where we operate." Highlights from Cabot's sustainability report update, which covers calendar year 2013 and the beginning of 2014, include the following:

- **Portfolio management:** In 2013, Cabot expanded its carbon black manufacturing capacity through the acquisition of its partner's equity stake in their Mexican joint venture, NHUMO. In addition, the company opened a new carbon black manufacturing facility in Xingtai, China. These efforts ensure Cabot can meet the growing demand for carbon black throughout the world.

- **Employee safety:** the company successfully implemented its safety standards throughout the Purification Solutions segment, as part of business integration process. As a result, the segment achieved a reduction in recordable incidents in 2013 over the previous year, as well as a reduction in the number of severe injuries.

- **Environmental performance:** Cabot remains committed to reducing its impact on the environment through continuous improvements in its operations. By the end of 2013, Cabot had achieved more than 40% of its goal to reduce energy intensity by 10% by 2020, using 2005 as a baseline year.

- **Innovation:** the company launched new products for a variety of applications including tires, silicones, environmental solutions and insulation materials. Cabot also continually develops and tests new products and processes in order to meet the demands and challenges of new applications and markets. Specifically, Cabot's inkjet colorants team recently created a test bed for the high-speed commercial printing market.

Provia Biotech to select Chemaxia for bioadditives distribution in Italy

Provia Biotech subsidiary of SCD Probiotics – USA, has appointed Chemaxia as distributor and agent for the Italian market for its products having trade mark ProviaProSoak®, ProviaProDegreaze®, ProviaProSpread® unique bioadditives used as softeners, wetting and degreasing agents not polluting, odourless at zero VOC not enzymes based

for the tannery industry.

Provia Biotech has selected Chemaxia S.r.l. as ideal Partner for the Italian market after a deep evaluation for the recognized entrepreneurial dynamic flexibility, the transparent discipline towards Principals and customers. Provia Biotech produces using the highest quality of

probiotics technology available. After about one year of introduction on the Italian market and deep technical evaluations and tests, the more and more growing sales have been started. Provia Biotech e Chemaxia S.r.l. are running tests in paint and varnishes for possible suitable uses of one/two of the products.

Chemaxia distributore dei bioadditivi di Provia Biotech in Italia

Provia Biotech, affiliata della SCD Probiotics – USA ha nominato Chemaxia distributore e agente per il mercato italiano dei propri prodotti aventi marchio Provia ProSoak®, Provia ProDegreaze®, ProviaProSpread® bioadditivi unici utilizzati come ammorbidenti, agenti bagnanti e sgrassanti non inquinanti, inodori a VOC zero non a base di enzimi

per l'industria conciaria. La Provia Biotech ha selezionato Chemaxia S.r.l. quale partner ideale dopo un'attenta valutazione, per le riconosciute flessibilità e dinamicità imprenditoriale, la trasparente disciplina verso le rappresentate ed i clienti, La Provia Biotech produce grazie al proprio know-how, utilizzando la più elevata qualità conosciuta

della tecnologia probiotica.

Dopo circa un anno d'introduzione nel mercato italiano e attente valutazioni tecniche e tests, sono iniziate le vendite industriali sempre più in crescita. Provia Biotech e Chemaxia S.r.l. stanno ora valutando possibili impieghi anche nel settore delle pitture e vernici.

Ashland completes expansion of manufacturing facility in Georgia, installs biocides production line

Ashland Specialty Ingredients, has completed a 13,000-square-foot expansion of its Macon, Ga., facility and moved its Nuosept™ biocides production line to the new space. By moving Nuosept biocide production from Leaside, Ontario, to Macon, Ashland has increased production flexibility and efficiency. The production lines are now fully operational.

"With 11 mixing vessels ranging from 75 gallons to 6,000 gallons and every size in between, we can fulfill most any size order, large or small," said Chris Kollman, plant manager. There are 64 tanks on site, including 30 bulk tanks and 19 3,000-5,000-gallon day tanks, which enable to store finished product until it is shipped and to free up the mills for additional production. The plant runs three shifts covering 24 hours per day Monday through Friday, and can run Saturday if necessary. "Biocides volume comes in surges," added Russel Jerusik, biocides product manager. "When we need to produce large volumes, we can use the full plant staff. Conversely, we also have the flexibility to produce very quickly with very little

lead time." That same flexibility, Jerusik said, enables Ashland to produce different blended products and volumes simultaneously and efficiently.

Jerusik noted synergies in manpower and equipment that can be applied to biocides. "We can optimize our inventory," he said. "We can make what we need, not more." The plant also has a pilot-sized, mini-mill to produce experimental batches. The mini-mill helps Ashland innovate and develop new biocides that can then be scaled up to production volumes. The mini-mill also enables technicians to look at variations in the manufacturing process and troubleshoot customers' production problems. The Macon location is suited for Nuosept biocides production, said Jerusik. The technicians were experienced in producing biocides, and the plant was already a U.S. Environmental Protection Agency-registered site. It offers a logistical advantage as well. "Our new, U.S. location enhances our ability to supply customers with product more efficiently and quickly than before to meet their production requirements," said Jerusik.

Ashland completa i lavori di ampliamento dello stabilimento in Georgia con l'installazione della linea di produzione di biocidi

Ashland Specialty Ingredients ha completato con successo i lavori di ampliamento di circa 1.200 m² dello stabilimento Macon, Ga trasferendo la linea di produzione dei biocidi Nuosept™ in una nuova area dedicata. Spostando la produzione dei biocidi Nuosept da Leaside, Ontario a Macon, Ashland ha reso la produzione ancora più efficiente e flessibile. Le linee di produzione, attualmente sono infatti pienamente operative.

"Con le undici vasche di miscelazione variabili da 75 a 6000 galloni con varie dimensioni intermedie, riusciamo a soddisfare qualsiasi esigenza dimensionale, da piccolo a grande, ha affermato Chris Kollman, responsabile dello stabilimento. Esistono 64 container nel sito produttivo, di cui 30 per materiale in volume e taniche da 193,000-5000-galloni che consentono di stoccare il prodotto finito fino alla spedizione via mare liberando i mulini per le nuove produzioni. L'impianto esegue tre turni di lavoro per 24 ore al giorno, da lunedì a venerdì e anche sabato, se necessario. "I volumi di biocidi hanno subito un'impennata", ha commentato Russel Jerusik, responsabile della produzione di biocidi. "Quando dobbiamo produrli in grandi volumi, possiamo disporre di tutto lo staff. Per contro, abbiamo anche la possibilità di pianificare produzioni molto velocemente con tempi di avvio molto ridotti." Jerusik ha poi aggiunto che questa stessa flessibilità permette ad Ashland di produrre varie miscele di prodotti in diversi volumi simultaneamente e con la massima efficienza. Jerusik ha poi messo in luce le sinergie di manodopera ed attrezzature che possono essere applicate ai biocidi.

"Possiamo ottimizzare il nostro inventario", ha commentato. "Possiamo realizzare ciò di cui abbiamo bisogno e non di più."

L'impianto dispone anche di un mini-mulino di dimensioni pilota per produrre lotti sperimentali. Il mini-mulino è frutto del potenziale innovativo dell'azienda per lo sviluppo di nuovi biocidi la cui produzione può essere in scala fino a raggiungere elevati volumi produttivi. Il mini-mulino consente inoltre ai tecnici di considerare le varianti del processo produttivo e fornire alla clientela la rapida risoluzione dei problemi. La scelta di Macon come ubicazione è ideale per la produzione dei biocidi Nuosept, ha affermato Jerusik. I tecnici hanno maturato esperienza nella produzione dei biocidi e l'impianto era già un sito registrato al ministero statunitense per la tutela dell'ambiente. Esso offre inoltre vantaggi logistici.

"Questo nuovo sito produttivo rafforza la nostra competenza come fornitori che operano in modo più efficiente e tempestivo rispetto a prima per soddisfare tutte le esigenze della clientela", ha aggiunto Jerusik.



INNOVEDIL srl

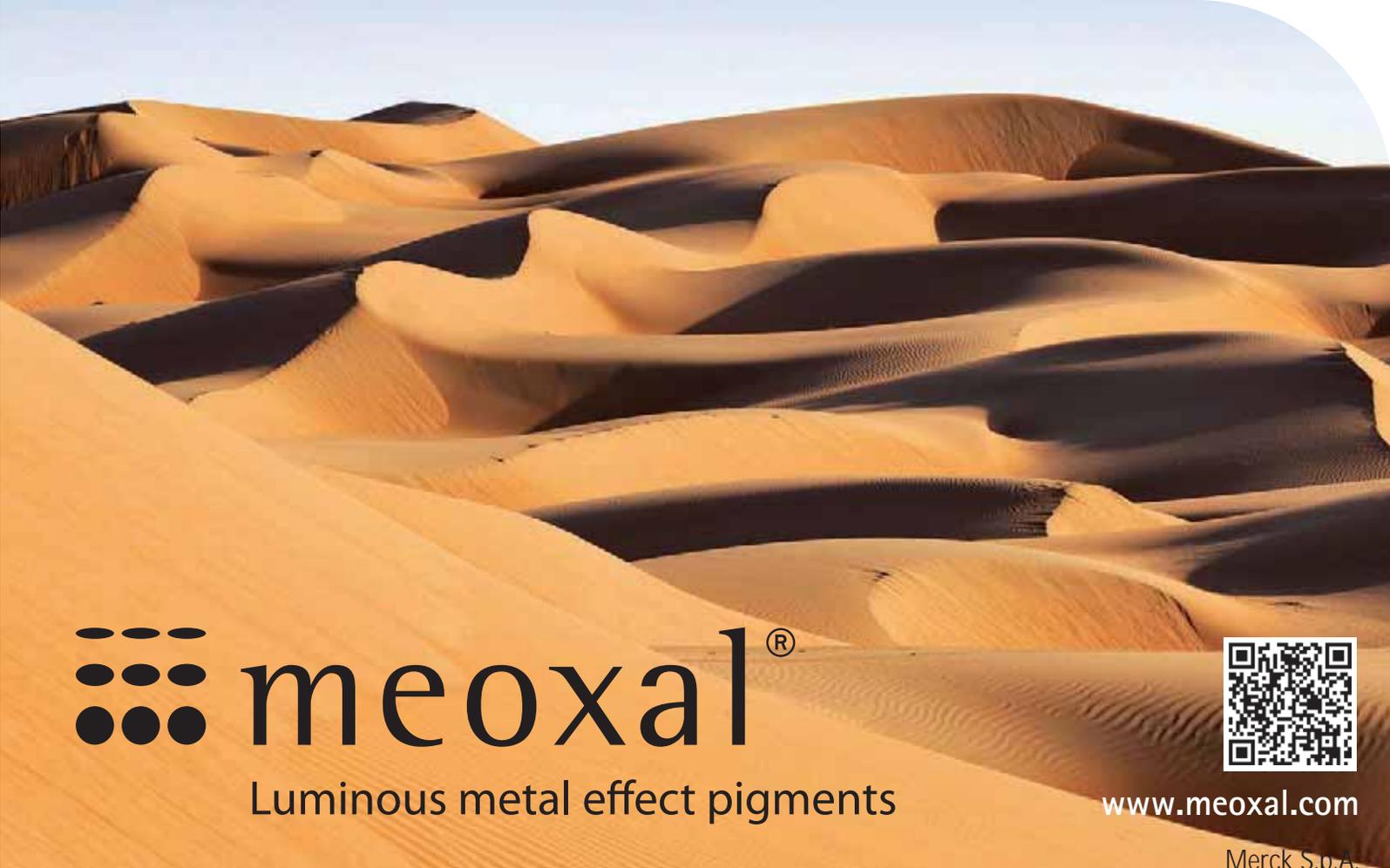
IMPIANTI PER ACQUA, ARIA, FUOCO
IMPIANTI ELETTRICI E DOMOTICI
CIVILI E INDUSTRIALI - EDILIZIA INNOVATIVA

Gestione e manutenzione di impianti chimici industriali:

Impianti automatici di dosaggio - Impianti tintometrici automatici
- Impianti per la produzione di resine - Impianti per coatings, adesivi, inchiostri - Impianti di stoccaggio: liquidi, in polvere e solidi - Impianti di filtrazione - Impianti di pesatura e dosaggio: liquidi, in polvere e densi



INNOVEDIL srl ■ Via Ponte Nuovo 26 ■ 20128 Milano ■ Tel.: +39 02 2563143 ■ Fax: +39 02 26305621 ■ 347 0010536 ■ 348 8265123 ■ innovedil.srl@gmail.com



meoxal[®]

Luminous metal effect pigments



www.meoxal.com

Merck S.p.A.

BF Decorative Materials - Coatings

tel. 02 332035.203

fax 02 332035.206

Via XI Febbraio 99

20090 Vimodrone MI

Explore New Limits with Meoxal[®] Wahiba Orange – the New Effect Pigment Innovation from Merck.

Meoxal[®] luminous metal effect pigments combine the advantageous characteristics of aluminum substrates with those of pearl effect pigments.

Meoxal[®] Wahiba Orange impresses with its excellent color saturation and outstanding performance.

Expand your range of high saturated colors – for automotive and plastic coatings, as well as many other high-performance applications.

Get inspired by the timeless beauty of the desert – with Meoxal[®].



Oxea completes specialty esters plant in Nanjing, China

The chemical company Oxea announced that its specialty esters plant in Nanjing, China, is now mechanically complete. After a construction period of slightly more than fifteen months the new state-of-the-art plant is currently in the commissioning and start-up phase. The new plant is Oxea's first production site in Asia. It will complement Oxea's three existing specialty esters plants in Europe and will boost Oxea's global production capacity for specialty esters by 40 percent. Specialty esters are used to manufacture a large variety of industrial products for, among others, the automotive, architectural and medical sectors.

"With the start-up of the new plant we will be able to serve our customers in China and the Asia-Pacific region better and will at the same time strengthen Oxea's leading global market position further," said Miguel Mantas, Oxea's Executive Board member and globally responsible for the company's commercial activities. "In view of rising customer demand, it is important to note that here in Nanjing we will have sufficient space and infrastructure to implement further expansions, also for other product lines," he continued.

"The commissioning of the Nanjing plant brings us one big step closer to achieving our strategic goals. We continue to evolve into a supplier of specialty chemicals and are investing in our future," said Dr. Martina Flöel, spokesperson for the Executive Board. Dr. Horst Hanke, Vice President Engineering and Infrastructure of Oxea, emphasized

that the mechanical completion of the specialty esters plant in Nanjing was a major accomplishment. "We successfully implemented our advanced proprietary technology in the new site. The excellent cooperation between Oxea's project teams in Germany and China has been the key driver to achieving this milestone for this world-class production plant," said Hanke.



The Oxea Nanjing plant
L'impianto Oxea di Nanjing

Joe Zou, Managing Director of Oxea China Ltd., added: "Our new plant is ideally located at the Nanjing Chemical Industry Park, an important chemical industry base in China. Situated at the Yangtze River, the premises offer an existing base of large chemical companies, excellent infrastructure and access to well-educated human resources."

Oxea completa i lavori dell'impianto produttivo esteri di specialità a Nanjing, Cina

L'industria chimica Oxea ha annunciato la conclusione dei lavori di costruzione dell'impianto di esteri di specialità di Nanjing, in Cina. Trascorso un periodo pari a poco più di quindici mesi, dedicato ai lavori di costruzione, il nuovo stabilimento allo stato dell'arte è ora entrato nella fase gestionale e di start-up. Il nuovo impianto è il primo sito produttivo Oxea in Asia e andrà ad integrare per il 40% gli altri tre impianti esistenti dedicati alla produzione degli esteri di specialità. Gli esteri di specialità sono utilizzati per produrre una grande varietà di prodotti industriali per i settori automotive, decorativo e medicale, solo per citarne alcuni.

"Con lo start-up del nuovo impianto, saremo in grado di assistere nel migliore dei modi la nostra clientela in Cina e negli stati asiatici sul Pacifico rafforzando inoltre la posizione leader sui mercati globali di Oxea", ha detto Miguel Mantas, membro del

Consiglio Esecutivo e responsabile generale delle attività commerciali dell'azienda. "In vista della crescita della domanda della clientela, è importante osservare che a Nanjing vi saranno spazio e infrastrutture a sufficienza per attuare ulteriori piani di espansione anche per altre linee di produzione", ha aggiunto.

"Il processo di gestione dell'impianto a Nanjing rende possibile l'avanzamento fino a raggiungere gli obiettivi strategici prefissati. Continuiamo a crescere nell'area dei prodotti chimici di specialità e continuiamo ad investire nel futuro", ha affermato il Dr. Martina Flöel, portavoce del Consiglio esecutivo.

Dr. Horst Hanke, Vicepresidente del dipartimento Ingegneria e Infrastrutture, ha enfatizzato che il completamento dei lavori all'im-

pianto dedicato agli esteri di specialità di Nanjing è stato un grande successo. "Nel nuovo sito produttivo abbiamo applicato con risultati eclatanti la nostra avanzata tecnologia brevettata e l'eccellente cooperazione fra il team dedicato ai progetti Oxea in Germania e in Cina è stata la chiave di volta di questa vera e propria pietra miliare, rappresentata dall'impianto di produzione internazionale", ha affermato Hanke. Joe Zou, direttore responsabile di Oxea China Ltd ha commentato al riguardo: "Il nostro nuovo impianto è ubicato idealmente nel Chemical Industry Park di Nanjing, una base importante dell'industria chimica in Cina. Situato sul fiume Yangtze, la sede rappresenta la base di una imponente industria chimica con un'eccellente infrastruttura e con l'accesso a risorse umane adeguatamente formate."

PITTURE E VERNICI  **EUROPEAN COATINGS**

SINCE 1924 RAW MATERIALS, FORMULATIONS & FINISHING

www.pitturevernici.it
redazione@pitturevernici.it





Hoyer annuncia nuovi investimenti in vista di un processo continuo di crescita

Nel corso dell'anno 2013, il fornitore di servizi di trasporto e di logistica globale Hoyer ha registrato un fatturato da record in tutta la storia di questa società, pari a 1.087 m euro. Il gruppo Hoyer ha operato in modo efficiente in un mercato molto competitivo, caratterizzato da forti pressioni sia sui prezzi che sui margini consolidando infine la propria posizione come uno dei principali fornitori di servizi logistici relativi ai settori chimico, alimentare, del gas e del petrolio.

Le sei unità Hoyer si sono sviluppate in modo diversificato nel corso del 2013. L'unità Chemilog ha ampliato le proprie attività chiave, l'European chemical logistics e ha operato scelte strategiche rilevando l'unità liquidi in volume del gruppo olandese De Rijke, che ha fruttato un guadagno di 61 m di euro. Si tratta di un'evoluzione veramente positiva alla luce del fatto che la produzione degli agenti chimici in Europa ha subito un calo in quest'ultima metà dell'anno.

Il gruppo ha investito più di 100 m euro nel 2013.

Oltre all'acquisizione strategica dell'unità liquidi in volume di De Rijke, la società si è messa in gioco per le attività di trasporto ad Anversa. Hoyer ha promosso investimenti nella serie moderna di container e autocisterne su strada ed ancora nei container in volume di intermedi.

"Le cifre del 2013 dimostrano che la triade di azionisti, consiglio di amministrazione e comitato consultivo ha intrapreso la giusta strada", ha affermato Thomas Hoyer, azionista nonché presidente del comitato consultivo del gruppo. Le strategie a lungo termine e le considerazioni intergenerazionali rappresentano i punti di forza di questa azienda a gestione familiare. Queste rappresentano anche i fondamenti del nostro successo e continueranno ad esserlo a beneficio della clientela che assistiamo in tutto il mondo in qualità di fornitori di servizi logistici."

Continued investments and growth for Hoyer

Global transportation and logistics provider Hoyer generated the highest turnover in the company's history to date – a total of EUR 1,087m during the 2013 business year. The Group did very well in a highly competitive market characterized by pressure on both prices and margins, thereby solidifying its position as one of the world's leading logistics providers for the chemical, food, gas and petroleum industries.

Hoyer's six business units developed differently during the year 2013. The Chemilog business unit extended its core business, European chemical logistics, and took an important step by taking over the bulk liquid unit of the Dutch De Rijke Group resulting in revenue growth of EUR 61m. This is a very positive development in light of the fact that the production of European chemicals slightly decreased during the first half of the year. The Company invested

more than EUR 100m in 2013 to develop the company, significantly more than in the previous year. In addition to the strategic takeover of De Rijke's bulk liquid unit the company took a stake in a terminal for combined transportation in Antwerp. Further, the Hoyer Group made additional investments in its own fleet of modern tank containers, road tankers and intermediate bulk containers. "The numbers for 2013 show that our triad of shareholders, Executive Board and Advisory Board is charting the right course", says Thomas Hoyer, shareholder and Chairman of the Hoyer Group's Advisory Board. "The long-term strategy and inter-generational thinking are the hallmarks of our family business. They also form the basis of our business success and will continue to serve our customers whom we will support around the world as a leading logistics provider."

EC European Coatings SEMINARS

Today's knowledge for tomorrow's successes

- You might find inspiration for new ideas that will catalyse new approaches
- You will learn numerous tips and tricks that will enhance your daily work
- You will keep on top of your area of expertise and stay competitive
- You will gain access to the latest research



Amsterdam/The Netherlands

11 November 2014

Functional coatings

Understanding easy-to-clean

Design of experiments

12 November 2014

Formulation of adhesives and sealants

Anticorrosive coatings

Fundamentals of marine coatings

Dispersion: theory and practice in coatings production

Register for two seminars and save 15%

Contact:

Vincenz Network · Plathnerstr. 4c · 30175 Hannover/Germany
kristin.heuer@vincenz.net · T +49 511 9910-272



www.european-coatings.com/seminars



SunPine and Lawter in strategic alliance to construct tall oil rosin production facility in Piteå, Sweden

Lawter, a subsidiary of Harima Chemicals Group, Inc. and SunPine AB completed the agreement, announced on November 7, 2012, to build a Tall Oil Rosin production facility in Piteå, Sweden. With the closure of the agreement, Lawter has now become a shareholder in SunPine.

"It is great that we have completed the agreement and we look forward to receiving the first rosin in the second half of next year at the Lawter facility in Kallo, Belgium. This arrangement will strengthen Lawter's position as a reliable supplier for the long term with a stable high quality and renewable raw material.", says Nob Makino, CEO, Lawter.

"We are very pleased about the contract with Lawter. Not only will it give us another leg to stand on;

it will also yield a very significant investment and 10 new jobs for our Piteå facility at Haraholmen. We're glad that the manufacturing of this new product, rosin, makes us less dependent on political decisions. This is an important step in upgrading the Piteå facility to a true crude tall oil biorefinery." says Magnus Edin, CEO for SunPine.

It is expected that the new biorefinery will be operational in the second half of 2015. At that time, SunPine will be producing three different products: Raw tall diesel - a raw material used in the production of renewable diesel, rosin - a raw material used in the production of derivatives, including printing ink and adhesives, and tall oil pitch - an energy product used in the paper industry.

SunPine e Lawter siglano un accordo per la costruzione dello stabilimento dedicato alla produzione delle colofonie tallolio, Piteå, Svezia

Lawter, filiale di Harima Chemicals Group, Inc. e SunPine AB hanno siglato l'accordo già annunciato lo scorso 7 novembre 2012 per la costruzione di un impianto di colofonie tallolio a Piteå, Svezia. Con l'accettazione dell'accordo, Lawter è diventato azionista di SunPine. "Siamo orgogliosi di questo accordo e attendiamo la prima resina nella seconda metà dell'anno prossimo dall'impianto Lawter di Kallo, Belgio. Questa negoziazione rafforzerà la posizione di Lawter come fornitore affidabile a lungo termine di materie prime di alta qualità e rinnovabili", ha affermato Nob Makino, CEO di Lawter.

"Siamo molto soddisfatti del contratto siglato con Lawter perché non solo agirà da supporto, ma promuoverà anche un investimento significativo oltre a 10 nuovi posti di lavoro nello stabilimento

Piteå a Haraholmen. Siamo molto contenti del fatto che la produzione di questo nuovo materiale, la colofonia, ci renderà anche meno dipendenti dalle decisioni politiche. Si tratta infatti di un importante passo avanti nella conversione dello stabilimento Piteå in una raffineria del tallolio grezzo", ha commentato Magnus Edin, CEO di SunPine. Si prevede che il nuovo impianto di bio-raffinazione entrerà in funzione nella seconda metà del 2015 e SunPine produrrà tre prodotti differenti: diesel tallolio grezzo, una materia prima utilizzata per la produzione di carburante diesel rinnovabile, la colofonia, una materia prima utilizzata per la produzione di derivati fra cui inchiostri da stampa e adesivi, e la pece di tallolio, una risorsa energetica destinata all'industria della carta.

Excellence in filtration solutions

ASCO
FILTRI

ASCO Filtri s.r.l.
Viale delle Scienze 8/10
20082 Binasco (MI) - Italy
Tel. +39 02 89703.1
Fax. +39 02 89703.410
e-mail: asco@ascofiltri.com
Web: www.ascofiltri.com



Nuova rete di distribuzione sui mercati dei rivestimenti e dei termoindurenti in EMEA per Chromaflo Technologies

Chromaflo Technologies ha nominato nuovi distributori partner per il mercato dei prodotti termoindurenti negli stati EMEA. Chromaflo ha creato una vasta rete di distributori al fine di facilitare l'attuazione delle strategie operative per i prodotti termoindurenti. La cooperazione con nuovi distributori accuratamente selezionati darà vita a una piattaforma in vista dell'ulteriore crescita di questo ambito negli stati EMEA. "La nomina dei nuovi distributori partner ci consente di coprire ampiamente il mercato e di offrire ai nostri clienti di ogni area geografica servizi sempre più flessibili e veloci", ha affermato Lucie Wenmakers, Direttore dell'Area Termoindurenti di EMEA. Chromaflo Technologies collaborerà con i seguenti distributori: Altek International FZE per Arabia Saudita, Yemen, Oman, Pakistan, Bahrain, Qatar, Kuwait, Emirati Arabi; Axioma 99 s.r.l. per l'Italia; Bang e Bonsomer Group Oy per Russia, Ucraina, Finlandia, Estonia, Lettonia, Lituania e Bielorussia; Bodo Möller Chemie GmbH per la Germania, Svizzera e Polonia; Harke Türkiye Ltd in Turchia; IMCD Espana Especialidades Quimicas, S.A. per la Spagna, il Portogallo, Sahara occidentale, Marocco, Algeria e Tunisia; Keyser & Mackay Group in Francia; Petrus Chemicals and Materials Ltd in Israele; Polychem Handlesges.m.b.H. per l'Austria, Ungheria, Croazia, Bosnia e Herzegovina, Albania, Serbia, Romania, Bulgaria e Slovenia; Replac-BM a.s. per Repubblica Ceca e Slovacchia; Stort Chemicals Ltd per UK e Irlanda.

New distributors network in EMEA for Chromaflo Technologies for the thermoset and coatings markets

Chromaflo Technologies announced the appointment of new distributor partners for the thermoset market in the EMEA region. Chromaflo has created a broad network of distributors in order to facilitate the implementation of the strategy for the Thermoset business. This cooperation with our carefully chosen distributors will provide a suitable platform for further growth of the Thermoset business in the EMEA region. "The appointment of the distribution partners gives us extensive market coverage and the ability to provide our customers with faster and more flexible services locally," says Lucie Wenmakers, Director of Thermosets for EMEA.

Chromaflo Technologies will partner with the following distributors: Altek International FZE for Saudi Arabia, Yemen, Oman, Pakistan, Bahrain, Qatar, Kuwait, United Arab Emirates; Axioma 99 s.r.l. for Italy; Bang and Bonsomer Group Oy for Russia, Ukraine, Finland, Estonia, Latvia, Lithuania, Belarus; Bodo Möller Chemie GmbH for Germany, Switzerland and Poland; Harke Türkiye Ltd in Turkey; IMCD Espana Especialidades Quimicas, S.A. for Spain, Portugal, Western Sahara, Morocco, Algeria, Tunisia; Keyser & Mackay Group in France; Petrus Chemicals and Materials Ltd. In Israel; Polychem Handlesges.m.b.H. for Austria, Hungary, Croatia, Bosnia and Herzegovina, Albania, Serbia, Romania, Bulgaria and Slovenia; Replac-BM a.s. for Czech Republic and Slovakia; Stort Chemicals Ltd. for UK and Ireland.

Evonik and Chinese partner GCL planning to build plants for silicon compounds in China

Evonik Industries and Jiangsu Zhongneng Polysilicon Technology Development Co. Ltd., a wholly owned subsidiary of GCL-Poly Energy Holdings Limited (GCL-Poly), have signed a letter of intent to establish a joint venture for the production of fumed silica and ultra-pure silicon tetrachloride in China. Evonik will hold a 60 percent share in the joint venture. The plants, which will have an annual capacity of over 20,000 metric tons, will be built in Xuzhou (Jiangsu Province, China) and are scheduled to start-up operation in 2016. The entire project has yet to be approved by the executive bodies. GCL-Poly specializes in the generation of

green and conventional energy. Jiangsu Zhongneng, a wholly owned subsidiary of GCL-Poly, is a global leading manufacturer of polycrystalline silicon (PCS). Silicon tetrachloride is a byproduct of PCS production, and the joint venture will purchase this to produce Aerosil® fumed silica and Siridion® STC HP ultra-pure silicon tetrachloride. "By making the planned investment we are aiming to further strengthen our market position for fumed silica and ultra-pure silicon tetrachloride and to promote growth, particularly in the attractive Chinese market," said Klaus Engel, CEO of Evonik Industries. "In GCL we have found a

strong partner for this." "The collaboration between leading manufacturers of PCS and fumed silica is an ideal combination," said Dr. Johannes Ohmer, head of the Inorganic Materials Business Unit. "Together we will establish an efficient, competitive production for Aerosil® and Siridion® in China, which will enable us to supply our customers locally with high-quality products and solutions for growing markets." The main drivers of the positive market development for Aerosil® fumed silica in China are the silicone industry for adhesives and sealants in buildings and vehicles as well as gel batteries, used in e-bikes, for example.

Evonik e il partner cinese GCL pianificano la costruzione di nuovi impianti dedicati ai composti silicici in Cina

Evonik Industries e Jiangsu Zhongneng Polysilicon Technology Development Co. Ltd, filiale di GCL-Poly Energy Holdings Limited (GCL-Poly) hanno siglato un accordo per creare una joint venture in Cina, per la produzione della silice pirogenica e del tetracloruro di silice ultra-puro. Evonik avrà il 60% delle azioni della joint venture. Gli impianti, che avranno una capacità annuale pari a più di 20.000 tonnellate metriche, saranno costruiti a Xuzhou (provincia di Jiangsu, Cina) e diventeranno operativi nel 2016. L'intero progetto è già stato approvato dagli organismi esecutivi. GCL-Poly è specializzata nell'area produttiva dell'energia verde e convenzionale. Jiangsu

Zhongneng, filiale a pieno titolo di GCL-Poly è produttore globale leader di silice policristallina (PCS). Il tetracloruro di silice è un derivato della produzione di PCS e la joint venture lo acquisterà per produrre sia silice pirogenica Aerosil® che il tetracloruro di silice ultra-puro Siridion® STC HP. "Realizzando questo investimento già pianificato, miriamo a rafforzare ulteriormente la nostra posizione sul mercato per quanto riguarda la silice pirogenica e il tetracloruro di silice ultra-puro oltre a promuovere la crescita, in particolare sul promettente mercato cinese", ha affermato Klaus Engel, CEO di Evonik Industries. "In GCL abbiamo trovato un forte partner per il futuro".

"La collaborazione fra i produttori di PCS e di silice pirogenica è un'ottima sinergia", ha commentato il Dr. Johannes Ohmer, direttore dell'Inorganic Materials Business Unit. "Insieme daremo luogo ad una produzione efficiente e competitiva di Aerosil® e Siridion® in Cina, che ci consentirà di soddisfare le esigenze della clientela localmente fornendo prodotti e soluzioni di alta qualità sui mercati in crescita." I principali promotori di sviluppo del mercato della silice pirogenica Aerosil® in Cina sono l'industria produttrice di siliconi per adesivi e sigillanti per costruzioni e veicoli, ma anche batterie gel utilizzate ad esempio per e-bikes.



paintindia

Mumbai - India
Tel. 24309610 24309318
24306319
Fax 91-22-24300601
colorpub@vsnl.com

**CONTENTS OF MAY 2014 ISSUE
SOMMARIO DEL NUMERO DI MAGGIO 2014**

**Hyperbranched polymers - Polimeri
iperramificati**

Eco-filler: fly ash

Eco-riempitivi: cenere ventilata

Biocides - Biocidi

A road-map to hygiene improvement for Indian Paint Industry

La road-map per l'igiene nell'ambito dell'industria indiana produttrice di pitture

Advertorial - Redazionale

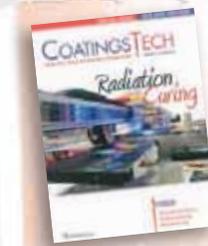
Novel light stabilizers for environmental friendly coatings

Nuovi fotostabilizzanti per rivestimenti ecocompatibili

Interview - Intervista

We think globally and act locally

Pensare in termini globali e intervenire sul territorio.



COATINGS TECH

Norristown Rd., Blue Bell,
Tel. (610) 940-0777
Fax (610) 940-0292
www.coatingstech.org

**CONTENTS OF MAY 2014 ISSUE
SOMMARIO DEL NUMERO DI MAGGIO 2014**

Special Features - Rubriche speciali

American Coatings Show Review

Speciale American Coatings Show

Radiation-cured coatings: regulations + performance expectations drive advances

Rivestimenti fotoreticolati: le normative e le aspettative prestazionali guidano il progresso

New superwetting surfactants for coatings applications

Nuovi tensioattivi superbagnanti per applicazioni di rivestimenti

Economic update: automotive coatings

Notizie economia: i rivestimenti per il settore automotive



FOCUS ON PIGMENTS

Cambridge - UK
Tel. + 44 (0) 1223463160
cbnb@elsevier.com
www.sciencedirect.com

**CONTENTS OF JUNE 2014 ISSUE
SOMMARIO DEL NUMERO DI GIUGNO 2014**

Markets / Mercati

Downward trend in TiO₂ prices may be arrested in 2H 2014

La tendenza al ribasso dei prezzi del TiO₂ potrebbe fermarsi nella seconda metà del 2014

Plants / Impianti

Nubiola will raise zinc ferrites capacity by 33%

Nubiola incrementa i volumi di produzione della ferrite di zinco del 33%

Clariant uses bio-succinic acid to make quinacridone

Clariant utilizza l'acido biosuccinico per produrre il chinacridone

Meghmani opens new phthalo blue plants in India

Meghmani apre in India nuovi impianti per la produzione del blu ftalocianina

Krymsky Titan caught in political cross-fire, cut off from water & feedstock supplies

Krymsky Titan, coinvolto in una disputa politica, non riceve forniture di acqua e alimenti

US Zinc steps up ZnO capacity in the US

US Zinc amplia capacità produttive di ZnO negli USA

Companies / Società

Ampacet buys masterbatch assets in Oceania

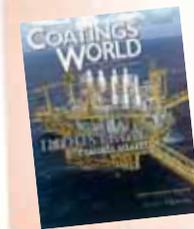
Ampacet acquista gli attivi derivanti dai masterbatch in Oceania

PolyOne appoints Uniflon as Brazilian distributor

PolyOne nomina Uniflon come distributore brasiliano

Sicpa acquires security ink assets from Cabot & Olivetti

Sicpa acquisisce gli ABS degli inchiostri da Cabot & Olivetti



COATINGS WORLD

Ramsey, USA
Tel. (201) 825-2552
Fax (201) 825-0553
www.coatingsworld.com

**CONTENTS OF JUNE 2014 ISSUE
SOMMARIO DEL NUMERO DI GIUGNO 2014**

Feature - Rubriche

Latin American demand rises with Middle Class

La domanda in America Latina cresce con la classe media

Metallic Pigments Update

Aggiornamenti sui pigmenti metallizzati

Anti-fingerprint strategies for post-deposition of fingerprints on non-porous surfaces

Strategie anti-impronte per le impronte lasciate dopo la deposizione su superfici non porose

Light stabilizers make the UV protection of waterborne UV curable coatings easier

I fotostabilizzanti facilitano la protezione dagli UV dei rivestimenti a base acquosa reticolabili a UV

Radical resource efficiency requires a new mindset – there is no such thing as waste

L'efficienza delle risorse richiede un nuovo modo di pensare – nessun materiale di scarto

Columns / In primo piano

International Coatings Scene

Scenario internazionale dei rivestimenti

Europe - Sustainability initiatives in the European Coatings Sector Reach a new phase

Europa - Le iniziative per la sostenibilità nel settore europeo dei rivestimenti approdano a una nuova fase



EC European Coatings JOURNAL

Hannover, D
Tel. +49 511 9910-215
Fax +49 511 9910-299
editors@coatings.de
www.coatings.de

**CONTENTS OF JUNE 2014 ISSUE
SOMMARIO DEL NUMERO DI GIUGNO 2014**

Market watch / Focus sui mercati

Industry news / *Notiziario Industria*

Sika acquires Swiss adhesives manufacturer Klebag

Sika acquisisce le attività del produttore svizzero di adesivi Klebag

Interview / Intervista

"We can see continued signs of recovery in the market"

"Si intravedono segni costanti di ripresa dei mercati"

Market analysis / Analisi di mercato

Global waterborne coatings trends

Tendenze globali dei rivestimenti a base acquosa

Technical papers / Articoli tecnici

Radiation curing / *Fotoreticolazione*

Novel approaches to gloss reduction in UV coatings

Nuove tecniche per ridurre la brillantezza nei rivestimenti a UV

Plasticisers / Plastificanti

Advantages of benzoates in waterborne adhesives for food contact

I vantaggi offerti dai benzoati agli adesivi a base acquosa a contatto con prodotti alimentari

Waterborne acrylics / *Acriliche a base acquosa*

One-component coatings for industrial furniture

applications
Rivestimenti monocomponenti per applicazioni industriali di mobili

Events / Eventi

2nd European Technical Coatings Congress: overview of the conference programme
2^o European Technical Coatings Congress: presentazione del programma delle conferenze

Market place / Mercato

Novel products / Nuovi prodotti



PRODUCTS FINISHING
Cincinnati, Ohio
Tel. 513-527-8800 -
1-800-950-8020
Fax 513-527-8801
www.gardnerdweb.com.org

Plating / Placcatura

Phosphate sludge, gold pitting problem
Fanghi di fosfati, problemi di corrosione superficiale dell'oro

Powder coating / Rivestimenti in polvere

Powder over galvanized steel
Polvere su acciaio galvanizzato

Cleaning / Pulitura

Zinc phosphate of brazed steel parts
Fosfato di zinco delle parti in acciaio saldate

Electrocoating / Elettrodeposizione

Void at welding points; bend test failure
Vuoti nei punti di saldatura; degradazione al test della piegatura



FARBEUNDLACK
Hannover, D
Tel. +49 511 9910-211
Fax +49 511 9910-099
redaktion@farbeundlack.net
www.farbeundlack.de

Intervista: la fiducia nell'economia tedesca dei paesi dell'EMEA

Worlée acquires Novance resin business
Worlée acquisisce le attività produttive delle resine Novance

Focus on waterborne systems / Speciale sistemi di rivestimento a base acquosa

Overview of water based paints
Panoramica del mercato delle idropitture

Railway vehicles market sector
Il settore industriale dei veicoli ferroviari

Product description: antifoam products
Prodotti: descrizione degli antischiuma

Waterborne UV paints for steel anticorrosion performance

Pitture UV a base acquosa per la protezione dell'acciaio contro la corrosione.

**CONTENTS OF JUNE 2014 ISSUE
SOMMARIO DEL NUMERO DI GIUGNO 2014**

Clinics / Tecniche di rivestimento
Ask the expert / La parola all'esperto

Painting / Verniciatura

Cure time for aluminum conversion coating
Tempi di reticolazione per rivestimenti di conversione alluminio

**CONTENTS OF JUNE 2014 ISSUE
SOMMARIO DEL NUMERO DI GIUGNO 2014**

Market and Industry / Mercato & Industria
Interview: relying on German economy in the EMEA regions



**PITTURE E VERNICI
EUROPEAN COATINGS**
SINCE 1924 RAW MATERIALS, FORMULATIONS & FINISHING



www.pitturevernici.it
redazione@pitturevernici.it

DUALSCOPE® MP0R



**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.



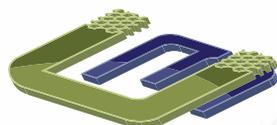
- Il DUALSCOPE® MP0R misura lo spessore di
- vernice, plastica, ossidazione anodica su tutti i materiali non magnetici come alluminio, rame, bronzo o acciai inox secondo il metodo delle correnti parassite secondo la norma DIN EN ISO 2360,
 - zinco, cromo, rame, vernice, plastica, su substrati ferro magnetici 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



Composites Engineering Show 2014

11-12 November • NEC Birmingham • UK



Don't miss the UK's largest composite materials, design & processing event



Hosted as part of
Advanced Engineering UK group of events
www.advancedengineeringuk.com

Once again The Composites Engineering Show brings together even more designers, engineers, procurement, and management teams from OEMs and top tier organisations, to meet and network with supply chain partners across sectors including:

- Automotive ■ Motorsport ■ Aerospace & Defence ■ Transportation ■ Wind Energy
- Offshore ■ Oil & Gas ■ Civil Engineering / Construction ■ Marine ■ Consumer
- Manufacturing and more . . .

Join us this November 11/12 at the NEC for the very latest in **composites materials, moulding & processing** equipment, trade **processors & fabricators, design, simulation, test & automation** partners **and much more**.... under one giant roof.

For more details on visiting and exhibiting visit

www.compositesexhibition.com

Media and industry Partners include





EUROCOAT 2014 Parigi

Si terrà a Parigi l'edizione di EUROCOAT 2014, organizzata da AFPTVA sotto l'egida di UATCM (Unione delle Associazioni di Cultura Mediterranea), composta da Francia, Italia, Spagna, Portogallo, Algeria, Romania. Saranno presenti per AITIVA Olga Bottaro e Rossano Ferretto, membri UATCM.



congrès eurocoat 2014



MARDI 23 SEPTEMBRE

8 h 45 Accueil des Congressistes

CEREMONIE D'OUVERTURE ET CONFERENCE PLENIERE 9 h 45 à 10 h 30

Quelle contribution l'industrie chimique apporte t'elle au développement durable ?
Jean PELIN, **Directeur Général de l'UIC**

TABLE RONDE Industrie des Coatings : Les clés de la compétitivité 10 h 45 à 12 h 30

Classés dans la catégorie des industries de process, les producteurs de matières premières comme les formulateurs de coatings sont pris en étau entre la baisse des volumes sur le marché français, le renchérissement du prix de l'énergie et des matières premières et le poids de la fiscalité et de la réglementation. Pour autant, la perte de compétitivité et la désindustrialisation ne sont pas une fatalité. Des pistes restent à explorer pour retrouver le chemin de la croissance et de la compétitivité. EUROCOAT propose de réunir quelques acteurs clés du secteur pour ouvrir le débat.

La Table Ronde sera animée par Sylvie LATIEULE, **Rédactrice en Chef des revues Double Liaison, Formule Verte et Info Chimie**, avec la participation de Jean-Marc BARKI, **Dirigeant et co-fondateur de Sealock**, Houshang KHERADMAND, **European Technology Awareness and Innovation Manager, Dow Chemical**, Philippe PLANEIX, **Président Alterpaint Eurocoatings, Groupe Bartolac**, Patrick VERLHAC, **Directeur Technique, Peintures Onip et Directeur d'Exploitation, Vernis Picard (Filiale de Peintures Onip)**.

SESSION RECHERCHE APPLIQUEE 13 h 30 à 15 h 00

Approches originales vers des polymères glycérol carbonate-téléchéliques, précurseurs de polyuréthanes sans isocyanate
Sophie M. GUILLAUME, **Université de Rennes 1, CNRS**

An alternative and biobased crosslinking system for coatings

Gabriel FOYER, **Ecole Supérieure de Chimie de Montpellier, Institut Charles Gerhardt**

Les dimères d'acides gras comme synthons de nouveaux polymères biosourcés, pour une large gamme d'applications
Luc AVEROUS, **Université de Strasbourg, BioTeam**

SESSION PIGMENTS ET ADDITIFS 15 h 00 à 17 h 00

Les dérivés de Cassia : une nouvelle famille d'épaississant naturel pour les peintures phase aqueuse
Régis MEUNIER, **Lamberti**

An exploration of novel and uncommon organosilicone additives in various coatings films

Bob RUCKLE, **Siltech Corp.**

Pigments organiques "Easily Dispersible": une approche innovante pour une production de peinture économique et durable
Jean-Paul GABORY, **Clariant**

Meeting current and future legislation with the next generation of low emission coalescing aids

Paul SWAN, **Eastman**

Durée des conférences 30 minutes avec questions/réponses. Pas de traduction simultanée.



congrès **eurocoat** 2014

MERCREDI 24 SEPTEMBRE

8 h 45 Accueil des Congressistes

SESSION MATIERES PREMIERES BIOSOURCEES

9 h 30 à 11 h 00

Intégration de matières premières biosourcées dans des produits adhésifs pour les marchés grand public et bureaux
Jean-Marie COANT, **3M France**

IFMAS, de la biomasse à la peinture
Frédéric MANTISI, **Institut Français des Matériaux Agrosourcés**

Bilan des matières premières biosourcées et renouvelables pour l'industrie des peintures
Carine LEFEVRE, **Coatings Research Institute**

SESSION LIANTS

11 h 00 à 12 h 30

Novel epoxy toughening agent for VOC free epoxy based coatings
Eric BROUWER, **Croda Coatings & Polymers**

Développements de la technologie de réaction des systèmes bi-composants acrylique-époxy pour les peintures industrielles destinées aux métaux
Sandrine SINSOULIEU, **Dow Coating Materials**

Life after pyrrolidones – Hard waterborne coatings with hazard free PUD's
Craig EVANS, **Incorez**

SESSION METHODES DE TESTS

13 h 30 à 15 h 30

Mesures d'émission de peintures intérieures et résultats obtenus à partir de formulations types
Fernand CUIRASSIER, **Celanese Emulsions**

Mesure d'adhésion et résistance mécanique à la traction des revêtements, peintures et adhésifs par une méthode centrifuge innovante
Sylvain GRESSIER, **Lum**

Predicting the Hansen solubility parameters of coating materials by quantum chemistry
Adrien BENAZZOUZ, **Université de Lille**

ACET : un outil rapide pour l'évaluation des propriétés anticorrosives. Le cas des aérogénérateurs offshore
José Javier GRACENEA, **Mediciones y Corrosión, Président AETEP**

SESSION RECHERCHE APPLIQUEE

15 h 30 à 17 h 00

Nouveaux systèmes de réticulation à partir de carbonates cycliques, pour application dans les revêtements
Fatoumata CAMARA, **Ecole Supérieure de Chimie de Montpellier, Institut Charles Gerhardt**

Biosurfactant coatings as innovative inhibitors against corrosion of steel rebars
Varvara SHUBINA, **Institut Français des Sciences et Technologies des Transports, de l'Aménagement et des Réseaux**

Synthesis and characterization of PANi/SBR composite as corrosion prevention coating for carbon steel substrates
Claudia María DE LEON ALMAZAN, **Instituto Tecnológico de Ciudad Madero**

Durée des conférences 30 minutes avec questions/réponses. Pas de traduction simultanée.

JEUDI 25 SEPTEMBRE

8 h 45 Accueil des Congressistes

SESSION REVETEMENTS BIOSOURCES ET BATIMENT

9 h 30 à 11 h 30

Plant Based Summit, en partenariat avec le magazine Formule Verte, propose une matinée sur le thème « Revêtements biosourcés et Bâtiment », avec 2 conférences plénières suivie d'une Table Ronde.

Développement durable et produits biosourcés : le succès dépend d'un profond changement du **Marketing** des spécialités chimiques.

Daniel GRONIER, **Président de DGChem**

Retour d'expérience dans la formulation de peintures biosourcées

Claude STOCK, **Directeur Technique de Neoformula**

TABLE RONDE Quelle adéquation entre l'offre de matières premières biosourcées et les besoins des formulateurs de revêtements dans le domaine du bâtiment ?

Avec le développement de la bioéconomie et d'une offre de produits chimiques biosourcés en croissance, l'industrie des peintures, encres et adhésifs s'interroge sur la possibilité d'intégrer ces nouvelles matières premières dans des formulations. Mais l'offre de matières premières biosourcées est-elle suffisante et adaptée aux besoins des formulateurs ? Quid du prix et de la performance des formulations obtenues ? Quel bénéfice pour le consommateur ? L'objectif de cette matinée est de faire le point sur ce segment de marché et les perspectives qui se dégagent à l'heure où la conjoncture dégradée pourrait inciter les industriels des revêtements pour le bâtiment à se recentrer sur d'autres priorités.

La Table Ronde sera animée par Sylvie LATIEULF avec la participation de Kevin BOZEC, **Coordinateur Marketing, Croda France**, Olivier CHOULET, **PDG, Ecoat**, Jean-Luc MONFORT, **Président, Derivery**, Henri PLANEIX, **Directeur R&D, Mäder**.

SESSION LIANTS

11 h 30 à 13 h 00

New low VOC acrylic binder for commercial vehicle coating and more

Robert REYER, **Bayer MaterialScience**

How to avoid problems of exudation and efflorescence in semi-flexible exterior masonry coatings

Maurille SECHER, **Omnova Solutions**

Compliance with the latest environmental legislation without compromising paint performance. A new generation of acrylic binders

Dirk MESTACH, **Nuplex Resins**

SESSION REGLEMENTATION

14 h 00 à 15 h 30

Quelles perspectives pour les nanomatériaux ?

Jacques WARNON, **Warnon Consultancy, Président ATIPIC**

Le nouvel Ecolabel européen Peintures et Vernis

Cécile GERVASONI, **Afnor Certification**

Adhésifs et réglementation contact alimentaire

Noëlle FORICHON, **Itech-Lyon**

CEREMONIE DE CLOTURE ET REMISE DES PRIX

15 h 30 à 16 h 00

Durée des conférences 30 minutes avec questions/réponses. Pas de traduction simultanée.



DAL 27 AL 30 NOVEMBRE
A LINGOTTO FIERE DI TORINO

AITIVA partecipa alla XXVII edizione di Restructura

Restructura.

Il Salone dedicato
alla riqualificazione,
al recupero e
alla ristrutturazione edilizia



AITIVA partecipa alla XVII edizione di Restructura, l'unica manifestazione italiana interamente dedicata a riqualificazione, recupero e ristrutturazione edilizia, che si svolge a Lingotto Fiere di Torino dal 27 al 30 novembre 2014. L'evento, organizzato da GL events Italia – Lingotto Fiere, offre l'opportunità a operatori del settore e grande pubblico per confrontarsi sulle tematiche più all'avanguardia in materia di edilizia e ristrutturazione. All'interno degli spazi espositivi tutta la filiera è ampiamente rappresentata: dai materiali alle tecnologie, dai progetti alle tecniche applicative. Nel 2014 particolare attenzione viene dedicata alla riqualificazione e riabitazione di intere borgate alpine, grazie al progetto Ri-Abitare le Alpi, nato dalla felice collaborazione tra l'Associazione Ri Abitare le Alpi e UNCEM - Unione Nazionale Comuni Comunità Enti Montani. Il tema affrontato a Torino è quello di Vita e Lavoro, in campo edilizio, artigianale e agricolo. Parallelamente alla parte espositiva, Restructura propone numerose attività collaterali per gli operatori del settore: convegni e workshop professionali, incontri con buyer internazionali, grazie alla collaborazione con il CEIP – Centro estero per l'internazionalizzazione del Piemonte, iniziative come incontra l'esperto, in cui notai, commercialisti, consulenti del lavoro e avvocati forniscono consigli per affrontare le problematiche quotidiane correlate alla professione e i Restructour, visite guidate a cantieri in corso o architetture completate di particolare rilievo in termini di riqualificazione e ristrutturazione. Le iscrizioni sono aperte, per le aziende interessate a partecipare alla manifestazione è possibile contattare l'ufficio commerciale di Restructura per conoscere i dettagli e ricevere la migliore proposta di partecipazione.

Per maggiori informazioni
Mail: info@restructura.com
Tel. +39 011 66 44 111
www.restructura.com

Segreteria Nazionale
Via Tirrotti 9
Fraz. Le Mose
29122, Piacenza (PC)
Tel. 0523.695305
Fax. 0523.695305
e-mail: aitiva@tiscali.it
www.aitiva.org

 **AITIVA**
Associazione Italiana
Tecniche Industrie Vernici ed Affini

INTERNATIONAL 2014
ramspeg
raw materials specialties chemistry

RAMSPEC
RAW MATERIALS, SPECIALTIES
& COMPOUNDS
dal 2 al 4 ottobre Fiera di Modena
www.ramspec.eu

Aitiva parteciperà alla manifestazione Ramspec con un Convegno:

3 ottobre 2014
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.

Ecco perché AITIVA invita tutte le aziende produttrici di materie prime, strumentazione, apparecchiature, impianti e servizi a presentare a questo importante convegno quanto di innovativo le aziende hanno concretizzato in questo periodo o su cosa stanno investendo per il prossimo futuro.

Se siete interessati a partecipare, mettetevi in contatto con la Segreteria Tecnica di Aitiva nella persona della Dott.ssa Mantero all'indirizzo:

aitiva@tiscali.it
tel. 0523.695305 – Mob. +39 3887903832

Nella speranza che vogliate apprezzare questa iniziativa di AITIVA,
Vi porgiamo i nostri più cordiali saluti.

Olga Bottaro
AITIVASVILUPPO
Dott.ssa Elisa Mantero
Segreteria AITIVASVILUPPO



3M Italia pag. 65
Tel. +39 02 70351



Aries pag. 30
Tel. +39 02 4996101 - Fax +39 02 48009820
www.aries-spa.com - info@aries-spa.com



Asco Filtri pag. 102
Tel. +39 02 897031 - Fax +39 02 89703410
www.ascofiltri.com - asco@ascofiltri.com



CAME pag. 25
Tel. +39 02 9644651 - Fax +39 02 9650398
www.camesrl.eu - info@camesrl.eu



Chemaxia pag. 77
Tel./Fax +39 02 90634457
www.chemaxia.com - commerciale@chemaxia.com



Chemirama pag. 81
Tel. +39 02 66015312
www.chemirama.it - chemirama@fastwebnet.it



Chinacoat pag. 46
http://www.chinacoat.net



Coim IV cop.
Tel. +39 02 33505.1 - Fax +39 02 33505250
www.coimgroup.com



Coloris Global Coloring Concept pag. 75
www.coloris-gcc.com



Colorlac pag. 41
Tel. +39 0542 670450 - Fax +39 0542 670458
www.colorlac.it - colorlac@colorlac.it



Cominder pag. 11
Tel. +39 02 3545895 - Fax +39 02 3545874
www.cominder.it - info@cominder.it



Composite Engineering Show 2014 pag. 106
www.compositesexhibition.com



Composites Europe pag. 70
www.composites-europe.com



Compotec / Seatec pag. 90
www.compotec.it / www.sea-tec.it



Consorzio Nazionale Riciclo e Recupero Imballaggi Acciaio - RICREA pag. 26
Tel. +39 02 3980081
www.consorzioricrea.org - info@consorzioricrea.org



Cooperativa Tempo per l'Infanzia III cop.
Tel. +39 02 2578393 - Fax +39 02 27000987
www.tempoperlinfanzia.it
info@tempoperlinfanzia.it



Datacolor pag. 69
www.datacolor.com



Eico Specialties pag. 61
Tel. + 39 02 43006401 - Fax + 39 02 43006427
www.eicospecialties.it - info@eicospecialties.it



Emerald Performance Materials pag. 51
Tel. +31 88888.0512
www.emeraldmaterials.com



Eurochemicals pag. 18
Tel. +39 02 27306243 - Fax +39 02 27306220
www.eurochemicals.it - reparto.c@eurochemicals.it



Eurocoat 2014 pag. 95
www.eurocoat-expo.com



European Coatings Seminars pag. 101
www.european-coatings.com/seminars



F.IN.CO pag. 49
Tel. +39 02 33512289 - Fax. +39 02 33514060
www.finco.it - info@finco.it



Formeco pag. 96
Tel. +39 049 8084811 - Fax. +39 049 8084888
www.formeco.com - formeco.srl@tin.it



Garzanti Specialties pag. 22
Tel. +39 02 625421 - Fax +39 02 6551505
www.garzantispecialties.it
info@garzantispecialties.it



Helmut Fischer pag. 105
Tel. +39 02 2552626 - Fax +39 02 2570039
www.helmut-fischer.com - italy@helmut-fischer.com



Icap-Sira pag. 5
Tel. +39 0331 496111 - Fax +39 0331 495005
www.icapsira.com - info@icapsira.com



Idealtec pag. 73
Tel. +39 035 4992332 - Fax +39 035 4992638
www.idealtecsrl.com - info@idealtecsrl.com



IEC+ pag. 16
www.iecplus.com - info@iecplus.com



Immea Dosatrici pag. 48
Tel. +39 030 7721454 - Fax +39 030 723895
www.immea.com - info@immea.com



Innovedil pag. 98
Tel. +39 02 2563143 - Fax +39 02 26305621
innovedil.srl@gmail.com



Konica Minolta pag. 71
Tel. +39 02 84948800 - www.konicaminolta.it



Lanxess pag. 38
www.bayferrox.com



Lehvoss pag. 83
Tel. +39 02 964464.11 - Fax +39 02 964464.730
www.lehvoss.it - info@lehvoss.it



M. Pompe pag. 82
Tel. +39 055 790062 - Fax +39 055 791151
www.mpompe.com - info@mpompe.com



Merck pag. 99
Tel. +39 02 332035.203 - Fax +39 02 332035.206
www.meoxal.com



Mirodur pag. 1
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 doppia cop. interna
Tel. +39 0331 423333 - Fax +39 0331 423303
www.neuwendis.com - neuwendis@neuwendis.com



Novachem / Picassian pag. 76
Tel. +39 02 54012856 - Fax +39 02 55011476
www.novachemitaly.com
novachem@novachemitaly.com



Nuova Eurocolori pag. 21
www.eurocolori.com - info@eurocolori.com



Ofmecc pag. 17
Tel. +39 0535 22664 - Fax +39 0535 26731
www.ofmecc.com - info@ofmecc.com



Omnova Solutions pag. 40
www.omnova.com
information_request@omnovasolutions.com



Omya I cop.
www.omya.it



Piccoli Plast pag. 67
Tel. +39 0377 69476 - Fax +39 0377 695656
www.piccoliplast.com
piccoliplast@piccoliplast.com



Pompe Idropres pag. 24
Tel. +39 0331 681044 - Fax +39 0331 681147
www.idropres.com - idropres@idropres.com



Protec Systempasten pag. 60
Tel. +49 (0)23 30/92 64 32
www.protec-systempasten.eu



ramspect II cop.
Ass. Octima - www.octima.it - info@octima.it
CREI srl - Tel. +39 02 26305505 - Fax +39 02 26305621
www.creisrl.it - info@creisrl.it - www.ramspect.eu



Ronconi Giuliano pag. 91
Tel. +39 0521 821446 - Fax +39 0521 821290
www.ronconigiuliano.com
uc@ronconigiuliano.com



Sarco Chemicals pag. 93
Tel. +39 0332 238205 - Fax +39 0332 238434
www.sarcochemicals.it - info@sarcochemicals.it



Siri pag. 33
Tel. +39 0523 956518
www.sirispa.com - info@sirispa.com



Solvay Bario e Derivati pag. 63
Tel. +39 0585 8901 - Fax +39 0585 833424



Spekem pag. 92
Tel. +39 0377 84826 - Fax +39 0377 413635
www.spekem.it - info@spekem.it



URAI pag. 45
Tel. +39 02 892399.1 - Fax +39 02 8258020
www.urai.it - apparecchi@urai.it



Vibro-Mac pag. 29
Tel. +39 02 98264390/69 - Fax +39 02 98264392
www.vibromac.it - info@vibromac.it

annunci economici classified ads
rapporti di lavoro job recruiting

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@pitturevernici.it, citando il Rif. "PVCS2014_SC"



Pet-Therapy

con cani e gatti

La cooperativa "Tempo per l'infanzia" di Milano, desidera sensibilizzare la vostra azienda nel collaborare attraverso una sponsorizzazione per portare avanti progetti di Pet-Therapy.

La Pet-Therapy è un intervento co-terapeutico mirato, che si avvale della relazione con l'animale domestico, della sua collaborazione, per promuovere il benessere dei soggetti coinvolti nel progetto al fine di facilitare i processi educativi messi in atto.

I soggetti coinvolti sono soprattutto bambini diversamente abili, minori a rischio di devianza sociale, malati di Alzheimer e pazienti oncologici.

Ottimi risultati sono stati riscontrati specialmente con bambini autistici.

La cooperativa "Tempo per l'infanzia" opera da oltre 30 anni sul territorio ed è ormai giunta alla terza edizione del corso di Pet-Therapy col cane e col gatto, della durata di 8 mesi, che prevede la preparazione di coppie pet partner, formate da una equipe multiprofessionale, competente in materia. Le coppie debitamente valutate da un veterinario comportamentista hanno poi la possibilità di lavorare in diverse strutture, quali: scuole, centri diurni, case di riposo anziani ecc.

Riuscire a realizzare progetti ad hoc per ogni singola realtà richiede, però, uno sforzo economico non indifferente e nonostante la richiesta risulti sempre maggiore da parte delle strutture, non tutte hanno poi la disponibilità economica per poter far fronte alle spese di un progetto strutturato e mirato. Attualmente la nostra cooperativa è in grado di poter soddisfare solo le richieste pervenute sponsorizzate da esterni. Sul nostro sito (www.tempoperlinfanzia.it) è possibile visionare tutti i progetti fino ad ora realizzati.

Renditi anche tu protagonista nell'aiutare chi soffre.

Sostieni i progetti di Pet-Therapy, puoi sottoscrivere versando il tuo contributo a:

Pet-Therapy Tempo per l'Infanzia coop. soc. onlus
Banca Intesa - Ag. 2132 Viale Monza, 136 - 20127 Milano
IBAN IT72P0306909530000011934154

Le donazioni a favore di Tempo per l'Infanzia Cooperativa sociale - onlus sono fiscalmente deducibili ai sensi dell'art. 100 del dpr 917/86. La ricevuta del versamento è documento valido ai fini fiscali.

Per informazioni su costi e modalità di iscrizione al corso di Pet-Therapy col cane e col gatto:



Cooperativa Tempo per l'Infanzia
Via Bechi, 9 Milano
Mail: info@tempoperlinfanzia.it
Tel: 02-2578393
Fax: 02-27000987



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.



coim