Vol. 87 - 2011 n. 5 SETTEMBRE-OTTOBRE
SEPTEMBER-OCTOBER

PITTURE E VERNICI - EUROPEAN COATINGS

SINCE 1924 RAW MATERIALS, FORMULATIONS & FINISHING

Expertise. Innovative. Sustainable.
Your reliable Partner for Paints, Coatings and Adhesives.

Natural products for sustainability

Omyabrite® 1300 X - OM

La carica minerale funzionale per le vostre pitture in emulsione

- Parziale sostituzione del biossido di titanio
- Ottima copertura
- Eccellente proprietà opacizzante
- Elevata bianchezza
- Consistente incremento della lavabilità

© Omya SpA | Via A. Cechov, 48 | I-20151 Mailand | Tel.: (+39) 02.38083.1 | Fax: (+39) 02.38083.701
www.omya.it | Technical Assistance: coating.it@omya.com | Customer Service: info.it@omya.com

Vol. 87 - 2011 n. 5 SETTEMBRE-OTTOBRE SEPTEMBER-OCTOBER

PITTURE E VERNICI - EUROPEAN COATINGS

SINCE 1924 RAW MATERIALS, FORMULATIONS & FINISHING

IN QUESTO NUMERO / IN THIS ISSUE

Partners

NEUCHEM

ALBERDINGK BOLEY
Clariant
Aqualon
DENKA
BASF construction polymers
poraver by Dennert
FOSKOR ZIRCONIA
NEUFLEX BY NEUCHEM
XCFF
LÖDIGE PROCESS TECHNOLOGY
VISCO JET Rührsysteme GmbH
EVONIK tego INDUSTRIES
EVONIK INDUSTRIES
MICROCHEM
mic
S&B S&B Industrial Minerals S.A.

Specialità chimiche
Chemical Specialties

Assistenza e consulenza tecnica sui prodotti e loro formulazione
Technical Assistance Products, including formulations

NEUCHEM SRL
S.S. Sempione, 270/A
20028 S. Vittore Olona (MI) - Italia
Tel. +39 0331 423333 Fax +39 0331 423303
www.neuchem.it neuchem@neuchem.it

CERTIFIED QUALITY MANAGEMENT SYSTEM ISO 9001:2008 SINCERT DNV
Responsible Care AssICC

IN QUESTO NUMERO / *IN THIS ISSUE*

Setaqua 6250: nuovo legante per rifiniture a base acquosa
Setaqua 6250: a Novel Binder for Waterborne Trim Paints

Sviluppo di pigmenti ad effetto per le tendenze cromatiche del futuro / *Designing Effect Pigments for the Next Color Trend*

Nuovo carbonato di calcio in particelle sub-microniche (SM GCC) per prodotti vernicianti a basso PVC
Novel Sub-Micron Ground Calcium Carbonate (SM GCC) for Environmental Friendly Low PVC Coating Systems

L'influsso esercitato dai riempitivi funzionali micronizzati sulle proprietà e sulla prestazione dei rivestimenti
The Influence of Micronized Functional Fillers on Coatings Properties and Performance

Nuove dispersioni poliuretaniche reticolabili a UV per rivestimenti su legno
New UV-Curable Polyurethane Dispersions for the Trends in Wood Coating Applications

Our greatest responsibility is for the future.

Sustainability and outstanding performance – an impossible combination? By no means. At Alberdingk Boley we have spent over 180 years developing and producing high-quality industrial binders based on renewable resources.

Our aqueous polyurethane and acrylate emulsions deliver more than environmental benefits. Applied to virtually any surface, these high-chem products achieve outstanding properties.

Perfect appearance, excellent resistance and long-term durability – environmentally compatible high tech is feasible.

Above all, products from Alberdingk Boley are gentle on the environment.

www.alberdingk-boley.de

ALBERDINGK BOLEY

Alberdingk Boley GmbH | Düsseldorfer Str. 53 | 47829 Krefeld, Germany
Tel +49 2151 528-0 | Fax +49 2151 573643 | info@alberdingk-boley.de

ADDITIVI
PER SOLUZIONI PERSONALIZZATE

IMCD Italia Coatings valorizza il tuo prodotto finale

Il gruppo IMCD, presente in Europa, Asia e Africa, mette a disposizione oltre 100 venditori di elevata competenza tecnica e pronti a rispondere alle richieste della clientela con le soluzioni più adeguate. I nostri specialisti di vendita offrono una vasta gamma di prodotti, tra cui additivi, resine, cariche, pigmenti per coating, inchiostri, edilizia e adesivi.

Le capacità tecniche e commerciali, una rete internazionale ben consolidata, unita alla collaborazione tra fornitori e clienti, risultano determinanti per un successo comune.

I nostri laboratori e la nostra esperienza formulativa inoltre costituiscono un mezzo importante per la crescita del vostro business.

www.imcdgroup.com

IMCD

Value through expertise

IMCD Italia SpA Tel. (+39) 02 55.709.1 Fax (+39) 02 55.709.210 Email info@imcd.it

Abbiamo fatto un *miracolo!*

I tempi di macinazione del Turbomill, i più brevi sul mercato, sono stati ulteriormente ridotti.

≫ **TURBOMILL 50HP PLUS E 20HP PLUS:**
30% di riduzione dei tempi di macinazione*.

≫ **TURBOMILL 75HP:**
tempi di macinazione ridotti a 1/3**.

Anche la resa colorimetrica viene raggiunta in tempi più brevi. Rimane inalterata la facilità del lavaggio e cambio colore.

**Tempi di macinazione paragonati al 50HP e 20 HP RV3 standard con nostre formulazioni.*
***Tempi di macinazione paragonati al 50HP RV3 standard con nostre formulazioni.*

MIRODUR
INDUSTRIA VERNICI
DIVISIONE BREVETTI INDUSTRIALI

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

www.depurpadana.com

DEPUR PADANA® ACQUE

IMPIANTI DI DEPURAZIONE

Azienda leader in Italia per il trattamento acque reflue da produzioni di pitture all'acqua

NUOVA INSTALLAZIONE C/O

LECHLER Since 1858

ALCUNE AZIENDE DEL SETTORE CHE UTILIZZANO I NOSTRI IMPIANTI:

(in ordine alfabetico)

AKZO NOBEL COATINGS - BRUNAZZI & SPAGNOLI - CAPAROL ITALIANA - CEBOS - CITRAN - COLORI DECORA COLORI FREDDI SAN GIORGIO - COLORIFICIO GIOLLI - COLORIFICIO OROBICO - COLORIFICIO TORRE COLORLINE - CREATE - EKOPOL - ERLENPUTZ - EUROCOLORI - FERRARIO COLORS - GATTOCEL ITALIA HARPO - SANDTEX - IDEAL COLOR - IDROPITTURE VERALTON - IMPAR PLAST - ISOLPAINT - ITALTINTO INDUSTRIA TOSCANA VERNICI - KELLY COLOR - LAVERNOVA - MARRON COLOR - LICATA+GREUTOL - OIKOS ORAZIO BRIGNOLA - PARMACOLOR - PERUZZI 3 - PLASVEROI INTERNATIONAL - POLIMER 2 - PPG UNIVER - RANKOVER RIMURAL - RIVVEK - COLORIFICIO SAMMARINESE - COLORIFICIO SAN MARCO - SEPT ITALIA - SETTEF - SIQUAM SIVEC - TORGGLER CHIMICA - TWENTE PAINTS - UNICOLOR - UNITECTA ITALIANA - J COLORS - VALPAINT - VIERO

it

DEPUR PADANA ACQUE S.R.L. Via Maestri del lavoro, 3 - 45100 Rovigo Italy - Tel +39 0425 472211 Fax +39 0425 474608 info@depurpadana.it

In copertina
Cover feature

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

Editore / Publisher
CREI s.r.l.
20128 Milano, Italy - Via Ponte Nuovo, 26
Tel. +39 02 26305505 - Fax +39 02 26305621
www.pittureevernici.it - redazione@pittureevernici.it

Direttore responsabile
Managing Director
Gian Battista Pècere
pecere@pittureevernici.it

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

Redazione
Editorial Office
Antonio Grillo
a.grillo@pittureevernici.it

Traduzioni
Translations
Laura Grasso

Impaginazione
Layout
Elisabetta Zanotto
e.zanotto@pittureevernici.it

Pubblicità Italia
Advertising Italy
CREI s.r.l.
Tel. +39 02 26305505
Fax +39 02 26305621

Liviana Belotti
l.belotti@pittureevernici.it

Barbara Hartwig
h.barbara@pittureevernici.it

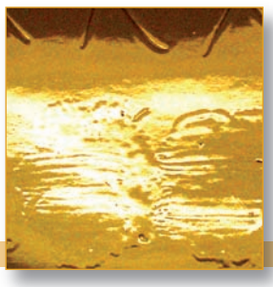
Pubblicità estero
International advertising
adv@pittureevernici.it

Stampa / Printing
Segraf - Secugnago (LO)

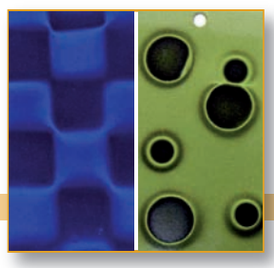
Sommario
index

anno LXXXVII - n. 5 - Settembre/Ottobre 2011
September/October 2011

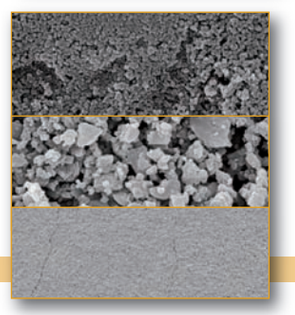
7 Setaqua 6250: nuovo legante per rifiniture a base acquosa con proprietà applicative avanzate (prima parte)
Setaqua 6250: a Novel Binder for Waterborne Trim Paints with Improved Application Properties (first part)
Dr. Jaap Akkerman, Rob Adolphs and Dr. Dirk Mestach - Nuplex Resins BV, The Netherlands
Dr. Martin Bosma - Nuplex Innovation Center, The Netherlands. Adam Berry - Nuplex Industries Limited, New Zealand
materie prime - resine
raw materials - resins



15 Sviluppo di pigmenti ad effetto per le tendenze cromatiche del futuro
Designing Effect Pigments for the Next Color Trend
Dr. Aaron Hollman e Dr. Laura Picraux - Sun Chemical Performance Pigments
materie prime - pigmenti
raw materials - pigments



21 Nuovo carbonato di calcio in particelle sub-microniche (SM GCC) per prodotti vernicianti a basso PVC, ecocompatibili, ad alta brillantezza e copertura
Novel Sub-Micron Ground Calcium Carbonate (SM GCC) for Environmental Friendly Low PVC Coating Systems with High Gloss and Opacity
Detlef Gysau - Omya International AG, Switzerland
materie prime - cariche
raw materials - extenders



27 L'influsso esercitato dai riempitivi funzionali micronizzati sulle proprietà e sulla prestazione dei rivestimenti
The Influence of Micronized Functional Fillers on Coatings Properties and Performance
Michael Klinar - Kärntner Montanindustrie GmbH, Austria
materie prime - riempitivi
raw materials - fillers

Organo ufficiale / *Official journal*

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

Membri fondatori
Founder member
FATIPEC - UATCM
Association Française des Techniciens des Peintures Vernis Encres d'Imprimerie Colles et Adhésifs
A.F.T.P.V.A.

UATCM
Unione Associazioni Tecnici di Cultura Mediterranea

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

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

associazione
octima
per l'ingegneria dei materiali avanzati

ACRILEM® IC 20, ACRILEM® IC 25, ACRILEM® IC 237 AG, ACRILEM® IC 390

Polimeri acrilici in acqua sviluppati per conferire protezione anticorrosiva e caratteristiche estetiche di lunga durata ad ogni tipologia di struttura metallica

Una tecnologia creativa ed affidabile per ogni necessità operativa

coating

tessile

autoadesivi

colorazioni

UNI EN ISO 9001:2008
CERTIQUALITY
SISTEMA DI GESTIONE QUALITÀ CERTIFICATO

CERTIQUALITY È MEMBRO DELLA FEDERAZIONE CISQ
IQNet

icapsira
chemicals and polymers SpA

www.icapsira.com

via Corridoni, 19 - 20015 PARABIAGO (Milan - Italy) - Tel. 0039 - 0331.49.61.11 - Fax 0039 - 0331.49.50.05
e-mail: info@icapsira.com

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
Univ. di Modena e Reggio Emila
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 Giurato
Eckart Italia
Pigmenti metallici

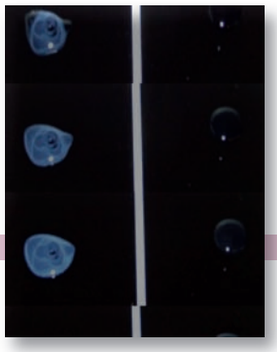
Maurizio Corbella
IMCD Italia
Strumenti di laboratorio

Massimo Pion
Pietro Carini
Materie prime

Fabio Porta
IMCD Italia
Materie prime

33 Nuove dispersioni poliuretaniche reticolabili a UV per le attuali applicazioni di rivestimenti su legno: dagli alti carichi di pigmento alle applicazioni in ambiente esterno
New UV-Curable Polyurethane Dispersions for the trends in wood coating applications: from high pigment load to outdoor applications
Jürgen Lippemeier, Stefan Sommer, Arno Nennemann
Bayer MaterialScience, Germania

coatings



41 Gucon, impianti per ogni esigenza
Gucon, plants for all needs

42 Idealtec: impianto per la preparazione di batch selezionati
Idealtec: a new plant for the preparation of selected batches

44 Polverizzatori tipo "pps" per vernici in polvere
Air swept mills models "pps" with air classifier for powder coatings

46 Specialisti nella tecnica di miscelazione e dispersione
Specialized in mixing and dispersion technique

impianti e macchine
plants and machineries

49 Il Consorzio PROCOAT e il Master in Ingegneria dei Sistemi Vernicianti
PROCOAT Consortium and the Master in Engineering for the coatings systems

associazioni
associations

57 Chinacoat 201 - Shanghai
58 ITM Poland - Poznań

eventi
events

60 Scadenziario Fiere e Congressi 2011
Trade Fairs and Congresses 2011

fiere
trade fairs

63 ISP
64 Lanxess
66 Arkema
69 DSM
70 Evonik
72 Alberdingk Boley
75 Sun Chemical
77 Luzenac
78 Chemrez
80 Eastman Chemical
82 IS-PA
85 World Minerals
86 Elementis Specialties
87 Resiquìmica
88 Tramaco
89 Laboratoires Labema
90 Umicore
93 Cytec Industries
94 Testo
95 Huntsman
97 Clariant
98 BYK
100 Basf
102 Spolchemie
103 Datacolor
104 Oxea
106 Econorma
108 Syntron
110 Perstorp
112 PPG

notizie
news

115 mercato/*market*
not. ecomomico
econ. news

122 Rassegna stampa estera
sommari
magazines

124 Aitiva Informa

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 41S0760101600000093185155 oppure INTESA SAN PAOLO IBAN: IT 57G0306901601100000060788.
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 57G0306901601100000060788 - BIC BCITITMM.*
The subscription can start from any issue upon request.
Invoice is granted upon request.
Registration at the civil court in Milan No. 717 of the 17-11-1990.
The publisher is not responsible for the opinion expressed by the authors.
Photographs and originals are not given back.
Abstracts of articles are sent upon request.

BENASEDO

BENASOL
Alchidiche pure e modificate
Pure and modified alkyds

BENCRYL
Oligomeri e polimeri acrilici fotopolimerizzabili
U.V curing acrylic olygominers and polymers

ISOBEN
Poliesteri ossidrilati
Hydroxylated polyesters

BENALAC
Alchidiche perinchiostri
Alkyds for printing inks

BENESTER
Poliesteri saturi e insaturi
Saturated and unsaturated polyesters

EPOBEN
Esteri epossidici
Epoxy esters

HARTBEN
Addoti isocianati e polisocianati
Isocyanic adducts and polyisocyanates

IDROBEN
Resine idrodiluibili
Water-dilutable resins

N.BENASEDO S.p.A
Asiago, 332 - Tel. 0039-2-96399211 r.a - Fax 0039-2-9656728
21042 Caronno Pertusella (VA) - info@benasedo.it
Sede legale: Via Anguissola S., 2 - 20146 Milano

PRIMA PARTE
FIRST PART

Setaqua 6250: nuovo legante per rifiniture a base acquosa con proprietà applicative avanzate

Jaap Akkerman

Dr. Jaap Akkerman, Rob Adolphs and Dr. Dirk Mestach - Nuplex Resins BV, The Netherlands
Dr. Martin Bosma - Nuplex Innovation Center, The Netherlands. Adam Berry - Nuplex Industries Limited, New Zealand

Riassunto

I tempi di ripresa limitati delle pitture di rifinitura pongono ancora tematiche critiche e non si allineano alle prestazioni delle pitture convenzionali a base solvente. Di conseguenza, le ricerche intensive svolte dall'azienda hanno determinato lo sviluppo di un nuovo legante, Setaqua 6250, che può essere utilizzato per pitture di rifinitura a basso VOC (30 g/l) dotate di buone proprietà applicative, e in particolare di migliori tempi di ripresa.
In questo articolo si discute il ruolo giocato dai diversi componenti della pittura sui tempi di ripresa, brillantezza, durezza e durabilità.
Sono state messe a punto anche formulazioni semibrillanti e opache a base di Setaqua 6250, di cui si commentano i risultati.

Introduzione

Nel 2010 è stata implementata la seconda parte della legislazione europea sulle emissioni VOC. Per le pitture di rifinitura a base solvente, la quantità di VOC consentita è stata limitata a 300 grammi/litro e per le stesse a base acquosa, a 130 gr/lt (compresa l'acqua).Inoltre, alcuni stati membri dell'UE, come i Paesi Bassi, hanno già bandito o lo faranno a breve l'uso delle pitture a base solvente per applicazioni in ambiente interno. Di conseguenza, si assisterà ad una transizione significativa dalle pitture di rifinitura a base solvente a quelle a base acquosa nei prossimi anni.
Oltre alle pressioni esercitate dalla legislazione europea, esiste la tendenza a produrre pitture a base acquosa con contenuto VOC sempre più basso, ad esempio, la legislazione "Arbo" limita i VOC delle pitture di rifinitura a base acquosa a 100 gr/lt. Si fa menzione anche di pitture esenti da VOC e di pitture a VOC 50 [1]. La transizione è in realtà una sfida per i produttori di resine e di pitture perché le proprietà applicative dei prodotti a base acquosa richiedono ulteriori migliorie.
In particolare i tempi di ripresa e di lavorabilità dei margini di queste ultime non sono stati ancora adeguati a livelli standard. Ciò è confermato dall'analisi comparata con le pitture alchidiche ad alta brillantezza e alto solido oppure nei casi in cui vi sia un contenuto VOC inferiore ai 130 gr/lt delle pitture a base acquosa. Per affrontare i problemi suddetti è stato avviato nel 2007 uno studio sistematico sugli aspetti reologici fondamentali che determinano i tempi di ripresa dei film di pittura. Lo studio correla i tempi di lavorabilità alla composizione e alla morfologia delle resine utilizzate. Nuplex Resins BV ha adottato nuovi metodi per ottimizzare i tempi di ripresa [2]. Dai dati di ricerca ottenuti è scaturito il nuovo concept della resina ibrida, qui presentata prendendo inoltre in considerazione l'ottimizzazione dettagliata dei tempi di ripresa in relazione ad altre importanti proprietà. Questi aspetti hanno dimostrato tutta la loro criticità: una formulazione ad alta tenacità per pitture ad alta brillantezza, semibrillanti e opache è stata il grande banco di prova del lavoro presentato in questo articolo.

Tempi di ripresa: definizione

Nella letteratura dedicata, sono state descritte diverse modalità per definire e determinare i tempi di ripresa delle pitture, ad esempio si parla di tempi di ripresa per manutenzione oppure di riverniciatura [3], del tempo che trascorre dopo l'applicazione quando il difetto o un segno, ad esempio una croce, non rifluisce dopo il

Setaqua 6250: a Novel Binder for Waterborne Trim Paints with Improved Application Properties

Dr. Jaap Akkerman, Rob Adolphs and Dr. Dirk Mestach - Nuplex Resins BV, The Netherlands
Dr. Martin Bosma - Nuplex Innovation Center, The Netherlands. Adam Berry - Nuplex Industries Limited, New Zealand

Abstract

The limited open time of waterborne trim paints is still a critical issue and is not up to the performance of conventional solvent borne paints. As a consequence extensive R&D efforts have led to the development of a novel binder Setaqua 6250 that can be used in very low VOC (30 g/l) waterborne trim paints with good application properties, especially improved open time. The influence of different paint ingredients on open time, gloss, hardness and durability are discussed. Semi gloss and matt formulations based of the Setaqua 6250 are also developed and results are discussed.

Introduction

In 2010, the second phase of the European legislation on VOC emissions was implemented. For solvent borne trim paints the amount of VOC permitted was limited to 300 grams/liter, for waterborne trim paints the VOC limit is 130 grams/liter (including water). Furthermore a number of EU member states, such as the Netherlands have or will in near future ban the use of solventborne paints for interior application. As a consequence, there will be a significant switch from solventborne to waterborne trim paints in the coming years. Apart from the European legislation trends can be observed to even lower VOC waterborne paints. In the Netherlands for example the "ARBO"-legislation is limiting the VOC for waterborne trim paints to 100 g/l. There is even mentioning of VOC free paints and 50 VOC paints [1]. This change is quite a challenge both for resins manufacturers and for paint producers as the application properties of waterborne trim paints still need to be improved. Especially the open time and wet edge time of waterborne trim paints is not yet up to standards. This is certainly the case when compared to high solids high gloss alkyd paints or when lower VOC's are applied than 130 grams/liter in the case of a waterborne trim paint. In order to be able to cope with above mentioned problems a systematic study on the fundamental rheological aspects that determine the open time of paint films has been started in 2007. This study links open time to the composition and morphology of the resins used. We use new methods to optimize open time [2]. As a result of the insights obtained, a new hybrid resin concept is presented. Especially detailed optimization of open time in relation with the other important paint properties is discussed. This proved to be critical: a robust formulation for high gloss, semigloss and matt paints was the challenge of the work presented.

Open time: definition

In literature, various ways to define and determine the open time of paints have been

ritocco [4, 5] e di tempi standardizzati perché il margine del film receda [6].
Il fenomeno è stato riscontrato spesso quando:
- si ritocca un difetto dello strato di pittura applicata, ancora bagnata ("piccola riparazione") o
- si ripristinano aree di grandi dimensioni a causa di un difetto di portata superiore o
- si ripristina una superficie verniciata precedentemente, ad esempio uno spigolo di infissi di finestre oppure superfici complesse di porte.

In questo caso, si deve ricompattare lo strato vecchio con quello nuovo senza tracce visibili (altresì detto "margine bagnato") [1a] o sovrapposizione.
Nella ricerca compiuta, al fine di mettere a punto le resine idonee ai tempi di ripresa sono stati contemplati tutti e tre i fenomeni. Se i segni del pennello derivanti dal tentativo di riparare un difetto del film si livellano, il film di pittura è ancora in fase di ripresa. Quando i segni del pennello rimangono visibili, tuttavia, i tempi di ripresa della pittura applicata sono stati superati. Nella pratica, tempi di ripresa inadeguati determinano problemi estetici del coating finale. I tempi di ripresa possono quindi essere definiti come il lasso di tempo durante il quale è possibile eseguire delle correzioni (piccole o grandi) del film di pittura bagnata con la rimozione del difetto stesso e senza lasciare o quasi, segni di pennellature.

Tempi di ripresa: misura pratica

Per determinare i tempi di ripresa, è stato studiato e messo a punto un metodo pratico [4] – denominato Cross Open Time (COT): un film di pittura bagnato è stato applicato su una scheda Leneta (tipo 125 Form WH, 28 x 44 cm) con barra a spirale (100 µm) e spessore finale dello strato bagnato di 100-125 µm (2,4b).
Con l'ausilio di un oggetto morbido come la gomma per cancellare sull'estremità superiore di una matita, dopo l'applicazione, sono state eseguite direttamente nel film bagnato (fig. 1) un certo numero di croci a forma di X (larghezza minima di 2 mm). Il pennello – una tipologia ibrida formata da una miscela di setole naturali e sintetiche – è stato caricato di pittura fresca e leggermente strisciato lungo i margini del barattolo.
La prima misura viene eseguita dopo 3-6 minuti (in base ai tempi di ripresa previsti): pennellatura secondo movimenti perpendicolari in una direzione continua fino a raggiungere 10 pennellate a X (fig. 2). Il pennello viene imbevuto ogni minuto, strisciandolo leggermente lungo i margini del barattolo.
Si è tentato di portare a termine l'opera di ripristino con le 10 "pennellate a x". Il film di pittura è stato considerato ancora lavorabile finché è stato possibile ritoccare i segni a forma di x senza lasciare segni visibili entro il minuto successivo d'intervallo (fig. 3). I parametri importanti da prendere in considerazione eseguendo l'esperimento sono la temperatura (23°C), il flusso d'aria, l'umidità relativa (50-60%), lo spessore dello strato effettivo (100-125 µm bagnato), il tipo di scheda e anche l'usura e il tipo di pennello.
Un aspetto essenziale ai fini della riuscita della correzione del difetto e, di conseguenza, del successo della misura COT, è la viscosità ICI: se inferiore a 3 Poise (10.000 s^{-1}) determina la "ripulitura/eliminazione" rimozione della pittura, quindi con evidenti tempi di ripresa elevati, dalla scomparsa della croce.
Di conseguenza, queste misure sono sempre relative alla pittura campione, nell'ambito dell'esperimento di quel giorno. Inoltre, è possibile utilizzare altri sub-

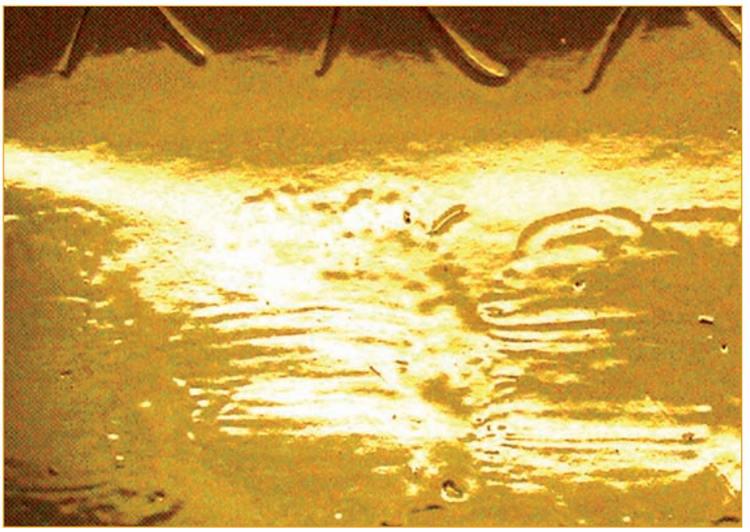


Fig.3 Esempio di film di pittura dove dopo 9 minuti (metà a sinistra) la croce è scomparsa e dopo 10 minuti (metà destra) è ancora visibile (parte in basso a destra). Nella parte superiore le pennellate a x sono in parte visibili. Di conseguenza., COT equivale 9 minuti
Example of paint film where at 9 minutes (left middle) the cross is gone and at 10 minutes (right middle) still visible (right lower part). At the upper part the non brushed crosses can be seen in part. As a consequence the COT is 9 minutes

described such as time open for repair or re-brush [3], time after application when damage or marks - like a cross - do not reflow after repair [4, 5] and normalized time to recede from film's edge [6]. The phenomenon is most often observed when:
- touching-up a defect in an applied paint layer that is still wet ("small repair") or
- repairing larger areas due to a larger damage or
- returning to an earlier painted surface such as in corners of window frames or complex door surfaces. In this case he has to remix the fresh and older layer without any trace (this is also called "wet edge" [1a] or lapping. In our research to develop open time resins we include all three phenomenon's.If the brush marks that result from the attempt to repair a blemish in the film will level out, the paint film is still open. When the brush marks remain visible, however, the open time of the applied paint has been exceeded. In practice bad open time leads to a bad appearance of the final coating. Open time can therefore be defined as the period during which (small or big) corrections can be made in the wet paint film with removal of the damage and leaving limited to no brush marks.

Open time: practical measurement

We studied and improved a practical method [4]- called Cross Open Time (COT) - to determine open time: a wet paint film was applied onto a Leneta chart (type 125 Form WH, 28 x 44 cm) with a spiral bar (100 µm) with a final wet layer thickness of 100-125 µm [2,4b].
Using a soft object such as the eraser on the top of a pencil, a number of X-shaped crosses (minimum width of 2 mm) are applied directly after application into the wet film (figure 1). The brush - a hybrid type using a mixture of natural and synthetic hairs - is freshly loaded with paint and slightly stripped along the edge of the can. The first measurement is done after 3-6 minutes (depending on the expected open time): brushing in perpendicular moves in one direction is continued until the 10 "cross-brushes" are made (see figure 2). Every minute the brush is loaded again and slightly stripped along the edge of the can. It is tried to repair the cross damage within in the 10 "cross-brushes". The paint film was still considered to be open when the cross-shaped mark could be repaired without leaving a visible trace within the next one minute interval (figure 3). Important parameters that have to be taken into consideration when performing the experiment are the temperature (23 °C), air flow, relative humidity (50-60 %), the actual layer thickness (100-125 µm wet), the brand of chart, and even the wear and type of brush. Vital for the success of a repair of a damage and thus the success of the COT measurement is the ICI viscosity: lower than 3 Poise (10.000 s^{-1}) leads to "cleaning/ wipe-off" or removal of paint and thus apparent high open times, since the cross is gone.
As a consequence these measurements are always relative to the reference paint, inside the experiment of that day. Additional to that, other substrates can be used (wood, plastic), bar or brush application of the full surface can be done, vertical

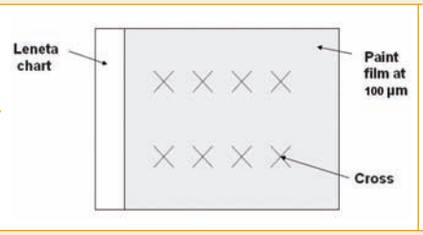


Fig.1 Schede Leneta con segni a x
Leneta chart with crosses

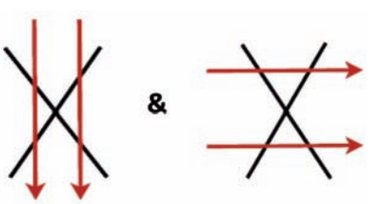


Fig.2 Movimento effettivo del pennello (10 "pennellate a x")
Actual movement of the brush (10"cross-brushes")

strati (legno, plastica), eseguendo un'applicazione ad asta o a pennello di tutta la superficie, e anche l'applicazione verticale per misurare la colatura. Si misura inoltre la perdita/acquisto di peso della pittura e lo scorrimento viene valutato ad occhio nudo.Questo metodo COT è veloce e fornisce risultati riproducibili e quantitativi. I nuovi sviluppi sono descritti nel paragrafo 5. ASTM sta mettendo a punto attualmente un metodo per i tempi di ripresa (4c) basato su una tecnica simile di pennellate a x.

Evaluation of commercial WTC's on cross open time and Salsa								
WTC	Open time according techn. Inf.	VOC according techn. Inf.	Cross open time (min)	Ranking on film flow left	Solids Content (Weight %)	Solids Content (Volume %)	Viscosity (Pa.s at 1 Pas)	ICI (10000 s-1)
Comm. 1	long (6-8 min.)	< 100	12-14	2	53	40	1,8	3-4
Comm. 2	short	-	< 4	4			0,8	1,8
Comm. 3 *	long	< 100	10-14	1	49	41	2,6	3-4
Comm. 4	-	-	7	3	36	36	1,8	<2
Comm. 5	-	-	4	6	37	37	63	<2

Tab.1 Campioni di riferimento analizzati dal punto di vista dei tempi di ripresa e Salsa
Commercial benchmarks tested on open time and Salsa

Tempi di ripresa: modello quantitativo (fisico)

Se si considerano i tempi di ripresa ad un livello più basilare, essi si correlano in modo evidente alla capacità della pittura di livellare le irregolarità superficiali dopo l'essiccazione della pittura per una certa durata. Più di 40 anni fa, Orchard et al. [7] hanno elaborato un'equazione per il calcolo del grado di livellamento della rugosità di una superficie a forma sinusoidale. Dato il presupposto che l'ampiezza della rugosità è molto inferiore allo spessore dello strato e data l'assenza di gradienti di viscosità e di tensione superficiale, l'equazione Orchard fornisce un dato secondo cui il grado di livellamento, dato un certo lasso di tempo, è proporzionale alla fluidità della pittura (fluidità della pittura uguale a η^{-1}) e allo spessore dello strato bagnato.

Tipicamente, la fluidità della pittura in dispersione a base acquosa diminuisce molto rapidamente, proporzionalmente ai tempi di essiccazione; di conseguenza, anche la capacità della pittura di livellare i difetti di pennellatura si riduce rapidamente in rapporto ai tempi di essiccazione. Intrinsecamente, ciò significa che i tempi di ripresa sono molto brevi. È stato messo a punto un metodo per studiare la colatura e il livellamento di un film di pittura appena applicata, in tempo reale durante il processo di essiccazione [8]. Questa tecnica si basa sulle attrezzature SALSA (analizzatore colatura e livellamento della superficie) [8, 9, 10]. I principio teorico è descritto in fig. 4. E' stata applicata una pittura con superficie sinusoidale increspata (ampiezza e lunghezza d'onda non in scala) su un substrato orientato a 60°. Durante il processo di essiccazione della pittura, sono state determinate la posizione e la forma delle "onde" della superficie increspata (l'inserto mostra questi risultati per singola onda). I risultati delle misure SALSA e i calcoli conseguenti forniscono informazioni su:
- sviluppo dell'ampiezza nel tempo (grado di livellamento)
- sviluppo della trasformazione dell'onda nel tempo (grado di colatura) in mm
- sviluppo della fluidità e scorrimento residuo del film, per il calcolo dei tempi di ripresa.

Come dimostrato da Bosma [8] i tempi di ripresa misurati con il metodo della croce summenzionato (tab 1) si correlano in sequenza con la modificazione dell'onda (fig. 5) e con il totale residuo di scorrimento del film (fig. 6).

Concept della resina ibrida

Per poter formulare pitture di rifinitura dotate di buone proprietà applicative associate ad emulsioni secondarie e al consolidamento veloce delle proprietà delle dispersioni polimeriche, sono state studiate le opportunità di ibridare entrambe le tipologie di resine. È stato quindi messo a punto un processo brevetto per preparare queste resine ibride. Questa resina ibrida deve formare il film mediante inversione di fase, il cui punto deve essere controllabile al fine di fornire una fluidità sufficiente a riparare il difetto della pittura. Ciò è possibile adeguando attentamente il bilanciamento idrofilo/idrofobo del polimero. La resina deve anche presentare una temperatura filmogena minima per osservare la conformità ai requisiti VOC del 2010. Deve essiccare velocemente una volta esauriti i tempi di ripresa e una volta che il film si è essiccato. Per consolidare le proprietà di resistenza, raggiungere la durezza e la resistenza al blocking oltre a garantire la riverniciabilità, è richiesto il processo di reticolazione. Il legante ibrido Setaqua 6250 associa in sé proprietà soddisfacenti di entrambi componenti. Il legante ibrido Setaqua 6250 è costituito da due differenti tipologie di frazioni polimeriche: contiene una resina a guscio "idrofila" (fase 1) e una resina nucleo "idrofoba" (fase 2). La reticola-

application to measure sagging may be applied. The weight loss/uptake of the paint is measured and flow is judged visually. This COT method is quick and delivers reproducible and quantitative results. New developments are reported in chapter 5. ASTM is currently developing an open time method [4c] based on a similar cross method.

Open time: quantitative (physical) model

Looking at open time at a more fundamental level, it is clearly related to the ability of the paint to level-out surface irregularities after the paint has dried for a certain time. More than 40 years ago, Orchard et al [7] has derived an equation for the rate of leveling for a sinusoidally shaped surface roughness.
Under the assumption that the amplitude of the roughness is much smaller than the layer thickness and in the absence of gradients in viscosity and surface tension, the Orchard equation predicts that the rate of leveling at a certain time is proportional to the fluidity of the paint at that time (the fluidity of the paint being equal to η^{-1}) and the wet layer thickness. Typically, the fluidity of a water-borne dispersion paint decreases very rapidly with drying time and consequently also the paint's ability to level-out brushing defects decreases rapidly with drying time. This intrinsically means that open times will be very short.
A method was developed to study the sag and leveling of a freshly-applied, wet paint film in real-time during drying [8].
This method utilizes the SALSA (sag and leveling surface analyzer) equipment [8, 9, 10]. The basic principle is depicted in figure 4.
A paint with a sinusoidal rippled surface (amplitude and wavelength not on scale!) is applied on a substrate oriented here at 60°.
During drying of the paint, the position and shape of the rippled surface "waves" are determined (the insert shows these results for a single wave). The result of a Salsa measurement followed by calculations provides us with information on:
- the amplitude development with time (degree of leveling)
- the wave shift development with time (degree of sagging) in mm
- the development of the fluidity and film flow left, allowing us to calculate open time
As was shown by Bosma [8] the open time measured by the earlier mentioned cross method (Table 1) correlates in sequence with the wave shift (Fig. 5) and total film flow left (Fig. 6).

Hybrid resin concept

In order to be able to formulate trim-paints that have the beneficial application properties associated with secondary emulsions and the fast build-up of properties

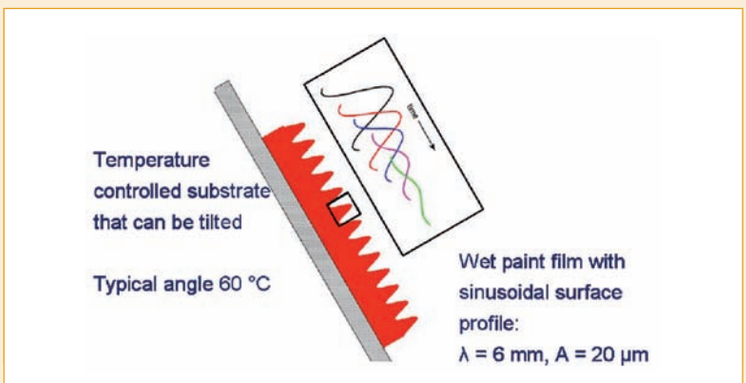


Fig.4 Principi teorici di Salsa / *Principle of the Salsa*

▶▶

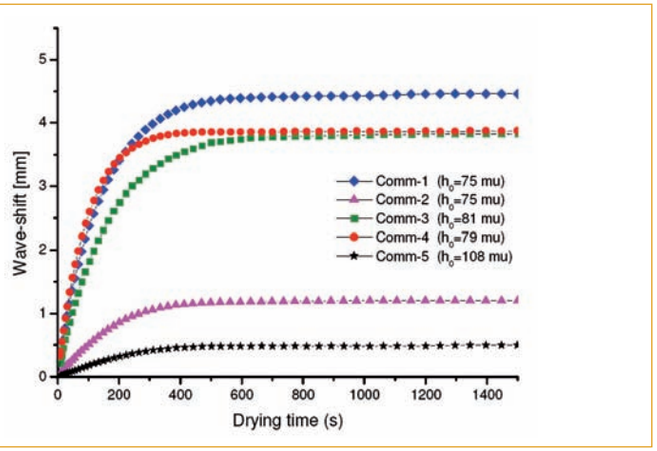


Fig.5
Transizione della lunghezza d'onda (grado di colatura) determinata dai test Salsa in funzione dei tempi di essiccazione per cinque pitture a base acquosa in commercio (h_0 è lo spessore iniziale del film bagnato)
Wave-shift (degree of sagging) determined in Salsa tests as a function of drying time for five different commercial waterborne paints (h_0 is the initial wet layer thickness)

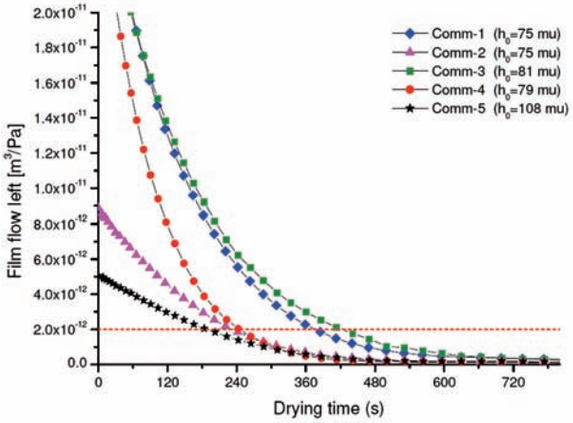


Fig.6
Sviluppo dello scorrimento residuo del film con tempi di essiccazione per gli stessi test come da fig. 5. Il valore critico di $2 \cdot 10^{-12}$ m³/Pa per lo scorrimento del film residuo denota il termine dei tempi di ripresa, indicato dalla linea rossa tratteggiata
Development of film flow left with drying time for the same tests as shown in Fig. 5. The critical value of $2 \cdot 10^{-12}$ m³/Pa for the film flow left denoting the end of the open time is shown by the red dashed line

zione opzionale o l'essiccazione per ossidazione possono essere incorporati nella catena, o nel nucleo o nel guscio. L'analisi microscopica a trasmissione elettronica è servita a studiare la morfologia della resina ibrida. In fig. 7 si osserva una morfologia che consta di particelle nucleo (fase 2) rivestite con lobi polimerici multipli di dimensioni inferiori (fase 1) [11, 12]. Questi lobi polimerici danno una risposta di inversione di fase reversibile. La regolazione del rapporto della fase polimeria 1 relativa alla fase polimerica 2 consente di realizzare una composizione della resina che forma il film mediante inversione di fase, dove la fase polimerica 1 è la fase continua negli ultimi step dell'essiccazione. Di conseguenza, viene meno la curva ripida dell'aumento della viscosità, normalmente osservata nelle dispersioni polimeriche. In fig. 8 si osserva la fluidità della pittura in funzione del contenuto solido, che si sviluppa nei tempi di essiccazione – per un certo numero di tipi di resine. Confrontato con la resina in dispersione, il legante ibrido Setaqua 6250 offre il vantaggio di una fluidità prolungata nel tempo o di un contenuto solido più elevato in relazione ad uguali viscosità e tempi di ripresa. La regolazione dei valori di calcolo (dati in punti) in base a quelli misurati (solido:linea) risulta infine perfetta [8].
Lo sviluppo della morfologia durante l'essiccazione della resina ibrida è responsabile dei migliori tempi di ripresa delle pitture formulate, a base della stessa. Una volta compiuta l'inversione di fase della fase polimerica 1, avrà inizio la fase continua dell'essiccazione del film. La fase 2 della frazione polimerica sarà presente in questa matrice come particelle polimeriche discrete, simili alle goccioline d'acqua emulsionate nel liquido della fase 1. Quando il film entra in contatto con la pittura fresca (fig. 9), la nuova resina, ma anche l'acqua della pittura potrebbero causare un arretramento dell'inversione di fase,

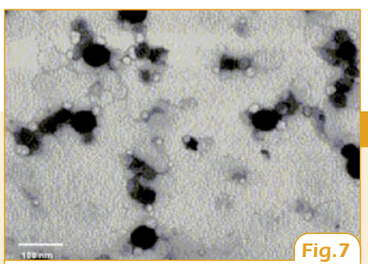


Fig.7
Micrografia a trasmissione elettronica della morfologia della resina ibrida
Transmission electron micrograph showing the hybrid resin morphology

of polymer dispersions, we investigated the possibilities of hybridizing both resin types.
We developed a proprietary process to prepare these hybrid resins.
The hybrid resin must film-form through phase inversion and the phase inversion point should be controllable in order to introduce sufficient fluidity upon repairing of a paint defect.
This can be done by carefully tuning of the hydrophobic/hydrophilic balance of the polymer. The resin should also have a low minimal film-formation temperature in order to meet the VOC-requirements for 2010.
The resin must also be fast drying once the open time is over and the film has dried.
Cross-linking is required to build-up resistance properties, achieve hardness and blocking resistance and to ensure recoatability. The hybrid binder Setaqua 6250 concept combines the good properties of both individual components.
The hybrid binder Setaqua 6250 is composed of two different types of polymer fractions: it contains a "hydrophilic" shell resin (phase 1) and a "hydrophobic" core resin (phase 2). Optionally crosslinking or oxidative drying can be build into the backbone in either the core and/or the shell.
Transmission electron microscopy was used to investigate the morphology of the hybrid resin. Figure 7 shows a morphology that consists of core-particles (phase 2) that are covered with multiple smaller polymer lobes (phase 1) [11, 12].
These polymer lobes have a reversible phase-inversion behavior.
Adjusting the ratio of polymer phase 1 relative to polymer phase 2 will allow us to generate a resin composition that will film-form through phase inversion and where polymer phase 1 will be the continuous phase in the later stages of drying.
As a consequence the steep rise in viscosity normally observed in polymer dispersions will be suppressed.
Figure 8 shows the paint fluidity as a function of the solids content - developing in dry-time - for a number of resin types.
When compared with dispersion resin the hybrid binder Setaqua 6250 affords an extended period of fluidity or substantial higher solids content for the same – open time – viscosity.
Fitting the calculated values (data points) with the measured ones (solid line) is perfect [8].
The morphology development during drying of the hybrid resin is responsible for the improved open time of paints formulated with it. Once polymer phase 1 has phase-inverted, it will form the continuous phase of the drying film. Polymer fraction phase 2 will be present in this matrix as discrete polymer particles, next to small water droplets emulsified in the liquid phase 1.
When the film is contacted with fresh paint (figure 9) new resin but also water in the paint may cause backwards phase inversion. Or it will absorb the water in the liquid phase 1.
Either ways this will increase the local fluidity and thus enhance leveling.
Typical parameters of the auto-oxidizing hybrid binder called Setaqua 6250 are mentioned in table 2.

Results and evaluations

The first part of the hybrid binder Setaqua 6250 development is aimed to define key parameters in the paint properties and link them with variation of key raw materials used in the formulation of the White Top Coat (WTC) as published earlier [2c].
In our advancing experience with trim paints with open times it proved that this may lead to contradiction in behavior related to the key parameters. In order to come to a robust trim paint formulation we focused on a small set of parameters

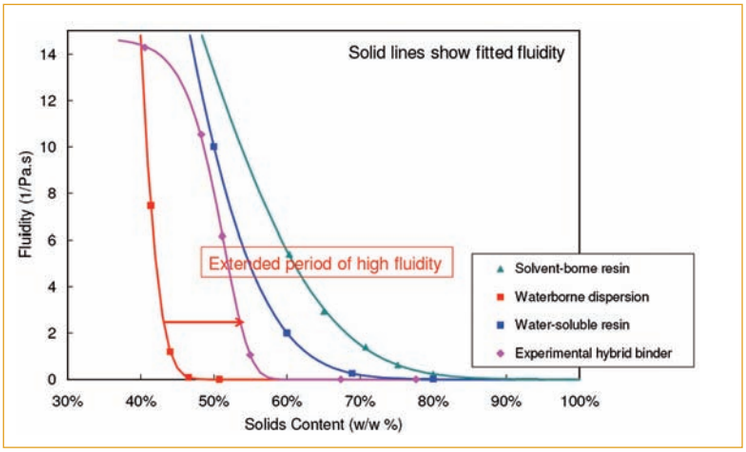


Fig.8
Periodo esteso della fluidità (viscosità reciproca) del legante ibrido Setaqua 6250. I punti rappresentano i valori misurati, le linee intere la fluidità adattata e calcolata mediante il modello proposto (rif. 8)
Extended period of fluidity (reciprocal viscosity) of the hybrid binder Setaqua 6250 concept. Data points are the measured values, solid lines the fitted fluidity as calculated by our model (ref 8)

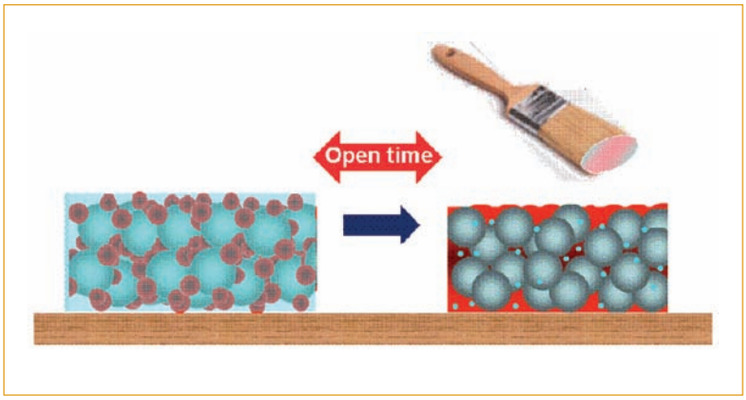


Fig.9
Tempi di ripresa del sistema ibrido. La fase rossa è la fase 1 (idrofila), la fase grigia è la fase 2 (idrofoba)
Open time for hybrid system. Red phase is phase 1 (hydrophilic), grey phase is phase 2 (hydrophobic)

oppure assorbire l'acqua nella fase liquida 1.
In entrambi i casi, ciò produrrà un incremento della fluidità locale, apportando migliorie al livellamento.
I parametri tipici del legante ibrido autoossidante, denominato Setaqua 6250 sono riportati in tab 2.

Risultati e valutazioni

La prima parte dello sviluppo del legante ibrido Setaqua 6250 mira a definire i parametri chiave delle proprietà della pittura legandoli alla variazione delle materie prime fondamentali utilizzate nella formulazione della finitura bianca (WTC), descritta sopra [2c].
Negli esperimenti in progress con le pitture di rifinitura e correlati tempi di ripresa, sono state rimarcate possibili contraddizioni nella risposta ai parametri chiave.
Per arrivare a produrre una formulazione di pittura per rifinitura dotata di piena tenacità, ci si è dunque concentrati su un a serie ristretta di pa-

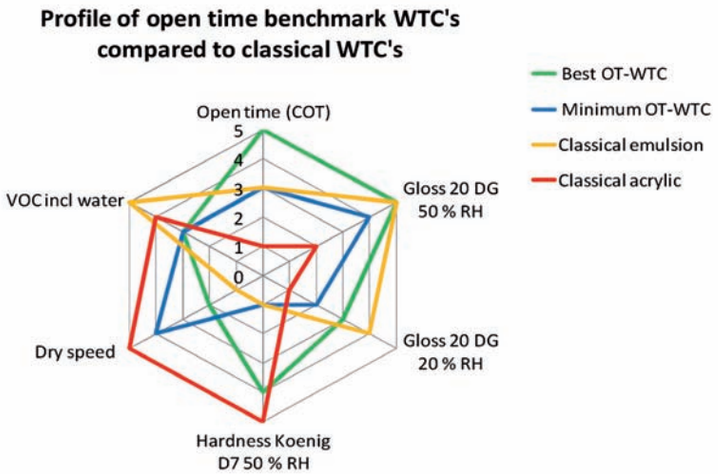


Fig.10 Diagramma a reticolo dei campioni di riferimento
Spider diagram of benchmarks

of the WTC being open time, gloss, hardness, and dry speed.
This paint has the following basic properties: PVC 21 %, VOC incl.water 29 g/l, (excl. 50 g/l), Weight solids 50 %, Volume solids 38 %, ICI 3-4 Poise (10.000 sec^{-1}). Open time is measured by the cross method (in minutes). Films for gloss and hardness development are measured at 20 and 50 % relative humidity (RH) at 1, 7, 14 and 21 days. The films were applied on glass at 80 µm wet layer thickness and cured at 23 °C. Drying was measured by TNO drying with films applied on glass cured at 23 °C at 50 % RH.
Table 3 summarizes our key parameters both in actual values and in 1-5 scores (1 being bad and 5 being good).
In our tables we use color schemes to show good and bad properties (green is good, red is unacceptable).
As a start benchmarks were studied: we took 4 types: a good and minimum modern WTC with up to standard open time as well as a classical alkyd emulsion and acrylic emulsion WTC. Figure 10 shows the same results in scores but now as a spider diagram, learning that several parameters can still be improved such as dry speed, hardness and gloss. More measurements were performed in some of the larger series. In this case we transferred all results to the 1-5 scores and calculated two important scores besides the open time:
- Grand total: an average of all scores

Core	Urethane alkyd (PUD like)
Shell/particle	Hydrophilic acrylic
Solids	37,5%
pH	7
Particle size	130-160 nm
MFT	< 0 C
Solvent	no solvent
Stabilization	by shell-particle, surfactant free
Oil length	20%

Tab.2 Specifiche Setaqua 6250
Specifications Setaqua 6250

Benchmark investigation	Critical WTC parameters in this investigation			
	Benchmark Good OT WTC	Benchmark Minimum OT WTC	Classical alkyd emulsion	Classical acrylic dispersion
Open time (COT)	12	8	8	5
Gloss 20 DG	65	55	70	35
Gloss 20 DG, 20 % RH	45	35	55	20
Hardness Koening, 7 days	40	20	20	50
Dry speed (dust free time in hrs)	2-8	2-jan	4-8	0,5
VOC incl water	<100	<100	0-40	40-60
	Critical WTC parameters transferred in 1-5 scores (1=bad, 5=good)			
	Best OT-WTC	Minimum OT-WTC	Classical emulsion	Classical acrylic
Open time (COT)	5	3	3	1
Gloss 20 DG 50 % RH	5	4	5	2
Gloss 20 DG 20 % RH	3	2	4	1
Hardness Koenig D7 50 % RH	4	1	1	5
Dry speed	2	4	1	5
VOC incl water	3	3	5	4

Tab.3 Profilo di ottimizzazione dei tempi di ripresa di una finitura bianca(OT-WTC) / *Optimization profile for open time white top coat (OT-WTC)*

▶▶

rametri della WTC, vale a dire tempi di ripresa, brillantezza, durezza e velocità di essiccazione. Questa pittura presenta le seguenti proprietà di base: % PVC 21, VOC inclusa l'acqua 29 g/l, (escl. 50 g/l), peso solido 50%, volume solido 38%, ICI 3-4 Poise (10.000 sec $^{-1}$). I tempi di ripresa sono stati misurati con il metodo della X (minuti).
I film, in vista dello sviluppo della brillantezza e della durezza sono stati misurati con umidità relativa a 20 e 50% (RH) in 1, 7, 14 e 21 giorni.
I film sono stati applicati su vetro con spessore del film bagnato di 80 µm e reticolati a 23°C.
I tempi di essiccazione sono stati misurati mediante essiccazione TNO, con film applicati su vetro e reticolati a 23°C e umidità relativa al 50%.
In tab 3 sono riportati in sintesi i parametri chiave sia dei valori reali che dei punteggi da 1 a 5 (1 = pessimo; 5 = buono) e nelle tabelle di riferimento sono stati utilizzati indicatori colorati per mettere in evidenza le proprietà buone e non buone (verde per le proprietà buone, rosso per le inaccettabili).
Inizialmente sono stati studiati i seguenti punti di riferimento fondamentali; le 4 tipologie considerate erano: moderno WTC minimo con tempi di ripresa standard, emulsione alchidica classica e emulsione acrilica WTC.
In fig. 10 sono presentati gli stessi risultati in punteggi, ma anche nel diagramma a reticolo che dimostra quanto sia possibile migliorare parametri quali la velocità di essiccazione, la durezza e la brillantezza.
Sono state poi eseguite altre misure in alcune serie allargate.
In questo caso, sono stati trasferiti tutti i risultati ai punteggi 1-5 calcolando due importanti punteggi oltre ai tempi di ripresa: totale: media di tutti i punteggi (± 60 misure) senza fattori di peso. GHW: media di una limitata selezione di Gloss (20 e 50% umid.Relat., dopo 7 giorni, durezza (Koenig & Persoz dopo 7 giorni) e resistenza all'acqua (1 giorno e 1 settimana), senza fattori di peso.
Le misure dei tempi di ripresa sono state ripetute 2-3 volte, comparandole sempre nell'ambito dell'esperimento.
Tutte le pitture sono state formulate con VOC di 30 gr./litro (inclusa l'acqua), stabilizzate per 1 giorno e formulate ad una viscosità ICI di 3,0-3,5 Poise (10.000 s^{-1}). Si noti che i valori di riferimento utilizzati erano prossimi ai VOC-100 gr./lt.
Si è osservato che quando la viscosità ICI viene mantenuta a 1,8-2,5 Poise, le misure dei tempi di ripresa sono superflue; esse determinano tempi di ripresa elevati e "visibili".
In questo caso, il film è quasi completamente rimosso nei casi in cui i tempi di ripresa si rivelino superiori ai 4 ÷ 6 minuti.
Nella seconda parte della trattazione si discute lo sviluppo delle pitture di rifinitura semibrillanti, opache e delle vernici trasparenti.
Nella terza parte, invece, si procede con le misure quantitative dei tempi di ripresa e le varianti in fatto di brillantezza nel processo di reticolazione delle pitture di rifinitura a base acquosa.

CURRICULUM VITAE

Dr. Jaap Akkerman ha studiato chimica organica ad Amsterdam e conseguito il dottorato di ricerca specializzandosi nella sintesi asimmetrica della Vitamina E.
Ha intrapreso la professione come chimico per le resine nel 1980 presso Sikkens a Sassenheim dove diventa responsabile del laboratorio per i rivestimenti decorativi a base acquosa e diventa responsabile R&D del Laboratorio Innovativo per i rivestimenti decorativi.
Nel 1990 è manager del Centro di Tecnologie per Pigmenti e Agenti Disperdenti di Pigmenti a Sassenheim.
Nel 2005 Akzo Nobel Resins viene acquisita da Nuplex Industries e nello stesso anno diventa Technical Development Manager.
Dal 2007 è chimico dei laboratori per le pitture a base acquosa e delle nuove tecnologie per le pitture a base acquosa e relative sperimentazioni. Gli sono stati pubblicati circa 40 articoli tecnici e partecipa alla maggior parte dei congressi europei dedicati ai rivestimenti.

Dr. Jaap Akkerman *studied organic chemistry in Amsterdam: resulting in a PhD on the asymmetric synthesis of Vitamine E. He started as a resin chemist in 1980 at Sikkens in Sassenheim where after 5 years of innovative research – done both in Bergen op Zoom and Sassenheim - he became manager of the lab for Decorative Waterborne Coatings and became R&D Manager of the Innovative Lab for Decorative Coatings.*
In 1990 he switched to become the manager of the Technology Center for Pigments and Pigment Dispersing Agents at Sassenheim.
In 2005 Akzo Nobel Resins was acquired by Nuplex Industries, in the same year Jaap was appointed Technical Development Manager. As from 2007 he is Principal Chemist on the waterborne paint laboratories and responsible for new technologies in Water borne paints and high throughput experimentation. He published around 40 papers and presents on most European Coating congresses.

(± 60 measurements) without any weighing factors,
- GHW: average of a small selection of Gloss (20 and 50 % RH, after 7 days), Hardness (Koenig & Persoz after 7 days) and water resistance (1 day and 1 week), without any weighing factors. The measurement of the open time is repeated 2-3 times, always compared inside the experiment. All paints were formulated at a VOC of 30 grams/liter (incl. water), stabilized 1 day and formulated at an ICI viscosity of 3,0 - 3,5 Poise (10.000 s^{-1}). Note that the benchmarks used are close to 100 grams/liter VOC. When the ICI viscosity is kept as low as 1,8 - 2,5 Poise, open time measurement is useless: it leads to "apparent" high open times.
In this case the film is almost completely removed when open times are higher than 4 to 6 minutes.
In the second part the development of semi gloss and matt trim paints as well as a clearcoat is discussed.
The third part concerns in depth studies on the quantitative measurement of open time and gloss variance in the curing of waterborne trim paints.

REFERENCES

[1] G. Monaghan,
a. "Application studies in 50VOC gloss paints", JCT Coatings Tech, 2007, Vol 4, No10, 30-9
b. "Formulation 50 VOC gloss floor paints", JCT Coatings Tech, 2009, Vol 6, No3, 34-41
c. "Environmentally-advanced technology for semi-transparent deck stains" JCT Coatings Tech,
2008, Vol 5, No3, 30-7
[2] D. Mestach & J.M. Akkerman
a. D. Mestach, W. Pilaszek, R. van Egmond, M. Bosma and E. Rensen, Proc. European Coatings
Conf, 9th Nürnberg Congress, 2007, Section XI.1
b. D. Mestach, J. Akkerman, W. Pilaszek, R. van Egmond and M. Bosma, 2nd Waterborne and High
Solids Coatings Conference, Brussels, Belgium, 11-12 March 2008.
c. J. Akkerman, M. Bosma, A. Berry, F. Fallani, R. Adolphs, D. Mestach, Proc. European Coatings
Conf, 10th Nürnberg Congress, 2009, Section & Pitture Vernici 2009, Vol 85 No 11, 24-31
[3] Practical tests done by professional painters/paint companies, painting large surface (e.g. door) and repair after defined times and judging the flow.
[4] Open time methods
a. Method described in documentation of Hercules, private communication.
b. The COT method as was first published in 2007 (2a) has been slightly changed and finetuned in
2008/9 (2c)
c. ASTM is working on an open time method similar to our COT method: Private communication with
Carol Hawkins, July 2010: "An open time test method is currently under ballot for approval by
ASTM. It follows basically the same procedure as our cross open time method."
[5] A. Overbeek, 7th Nürnberg Congress, 2003, Section IX, 325. "Improving open time of Waterborne
Paints", A. Overbeek et al, 2002 Athens Conference on Organic Coatings Science and Technology, p 199-216.
[6] J.L. Keddie,
a. P.J. McDonald and J.L. Keddie, Europhysics News (2002), vol 33, no 2 "Watching paint dry:
magnetic resonance imaging soft condensed matter"
b. J.L. Keddie, Emulsion Polymerization Processes Course, 2007 San Sebastian.
[7] S.E. Orchard, Appl. Sci. A 11 (1962), 451 and N.P.D. Smith, S.E. Orchard, A.J. Rhind-Tutt, J.Oil
Colour Chem. Assoc. 44 (1961) 619.
[8] M. Bosma, E. Rensen, F. Fallani, D. Mestach and J. Akkerman, Fatipec Congress 2008 Ghent-
Belgium, 9-11 June 2008
[9] Proprietary equipment.
[10] M. Bosma et al, Progress in Organic Coatings Vol 55, 97-104 (2006)
[11] D. Mestach, Proc. European Coatings Conf, 10th Nurnberg congress, 2009, Paper, 8 pp.
[12] It should be noted that not all hydbrid resins have this lobe like structure. In some cases the situation is more like a (hydrophobic)core / (hydrophilic)shell system.

IF NOT NOW, WHEN?

NO ONE IS COLOURED LIKE US

Tinting System Know-how for Architectural Decorative Coatings

for IN PLANT and P.O.S.:

-COLORANTS - COLOR DATABASE

- SOFTWARE - COLOR FORMULAS

EUROCOLORI
Since 1980

Advanced Concentrated Colouring Pastes

35040 – MEGLIADINO S.FIDENZIO (PD) - ITALY - TEL. (+39) 0429 89.94.20 - FAX (+39) 0429 89.520 - Web Site: www.eurocolori.com

Progetto grafico: Paola Molteni

GARZANTI
SPECIALTIES

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

Garzanti Specialties S.p.A.
Via Tito Speri 8
20154 Milano
Italy

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

UNI EN ISO 9001:2000
UNI EN ISO 14001
CERTIQUALITY
SISTEMI DI GESTIONE CERTIFICATI
EMAS
AssICC
RESPONSIBLE CARE

Sviluppo di pigmenti ad effetto per le tendenze cromatiche del futuro

SunGEM™ DI SUN CHEMICAL: NUOVA SERIE DI PIGMENTI COLORATI MADREPERLACEI PER IL SETTORE OEM AUTOMOTIVE

Aaron Hollman

Dr. Aaron Hollman e Dr. Laura Picraux - Sun Chemical Performance Pigments

Riassunto

Per le applicazioni di rivestimenti, il tema centrale per qualsiasi esperto di sviluppo di prodotti vernicianti si fonda sulle proprietà estetiche, in grado di consentire una differenziazione del prodotto o l'identificazione del marchio. In questo articolo si discute lo sviluppo ad opera di SunGEM™ di una nuova serie di 10 pigmenti madreperlacei ad effetto introdotti da Sun Chemical Performance Pigments con colori personalizzati, dotati di opacità e di proprietà magnetiche. Oltre ai vantaggi evidenti associati ai nuovi spazi colore e al superiore potere coprente, la realizzazione di pigmenti ad effetto dotati di proprietà magnetiche offre una nuova dimensione per lo sviluppo dei rivestimenti

Introduzione

L'indice di apprezzamento di un veicolo di prestigio, sportivo, di alta prestazione o ecocompatibile è influenzato dalla serie di colori della gamma. Ne consegue che i produttori del settore automobilistico, per la definizione della tipologia del veicolo sul mercato considerano il colore insieme a caratteristiche quali lo stile della carrozzeria, il motore, la sicurezza e il design interno. Per gli esperti che sviluppano i rivestimenti destinati al settore automobilistico, il colore generalmente si distingue per tre diversi angoli di visuale: 1] frontale (estetica della superficie piana); 2] risalto (estetica nei margini dove la luce dà riflessi nitidi); 3] flop (visione laterale). Una delle tendenze più comuni per i colori destinati al settore automobilistico si orienta verso i pigmenti ad effetto. Questi pigmenti a forma di piastrine influiscono su tutti i tre angoli di visuale dando al formulatore potenzialità di stile che superano quelli dei pigmenti per assorbimento organici ed inorganici.

I pigmenti ad effetto si raggruppano generalmente in due categorie, scaglie metalliche e pigmenti madreperlacei. Le scaglie metalliche comprendono vari metalli, dove predomina il pigmento di alluminio per il settore automobilistico. Questi sono caratterizzati dalla dimensione della particella, dalla morfologia della scaglia e dalla durabilità. Tali proprietà risultano ottimizzate dando vari gradi di brillantezza metallizzata, di opacità e spazio colore. I pigmenti madreperlacei o perlacei offrono un effetto visivo completamente differente. Essi sono parte generalmente di un substrato rivestito con uno strato ad effetto di basso spessore, ad esempio di ossido di metallo (TiO_2 o ossido di ferro). Diversamente dai metallizzati, i perlacei riflettono la luce su strati multipli, all'interno della struttura della scaglia dando profondità ottica e un effetto luccicante o scintillante.

Un metodo semplicistico di raggruppare i pigmenti madreperlacei comunemente utilizzati per le automobili è per substrato e per tipologia di colore. Fra i substrati si ricordano la mica naturale, sintetica, le piastrine Al_2O_3 e le scaglie vetrose. Il substrato utilizzato può produrre un effetto sorprendente sulla trasparenza, luminosità, profondità, tonalità cromatica e spazio colore. Per quanto concerne il colore, i pigmenti madreperlacei convenzionali

Designing Effect Pigments for the Next Color Trend

EXPLORING SUN CHEMICAL'S SunGEM™: A NOVEL RANGE OF COLORED PEARLESCENT PIGMENTS FOR AUTOMOTIVE OEM

Dr. Aaron Hollman and Dr. Laura Picraux - Sun Chemical Performance Pigments

Abstract

For coatings applications, the key for any product developer is to create a unique look that will allow for product differentiation or brand identification. This article will focus on the design of SunGEM™, a new range of 10 pearlescent effect pigments introduced by Sun Chemical Performance Pigments with precisely tailored color, opacity and magnetic properties. Beyond the obvious advantages associated with new color spaces and improved hiding power, creating effect pigments with magnetic properties opens a new dimension for coatings design.

Introduction

The perception of a vehicle as luxurious, sporty, high performance, or eco-friendly is influenced by its palette of colors.
As a result, automotive manufacturers consider color along with features such as body style, engine, safety, and interior design in defining the character of the vehicle in the marketplace. For designers of automotive coatings, colour is generally differentiated between three different visual angles: 1] face (appearance on flat surface); 2] highlight (appearance at edges where light reflects most cleanly); and 3] flop (side view).
One thing common to virtually all popular automotive trend colors is effect pigments. These platelet shaped pigments affect all three visual angles and give the formulator styling potential beyond organic and inorganic absorption pigments.
Effect pigments are generally grouped into two categories, metallic flake and pearlescent pigments.
Metallic flake encompasses various metals with aluminum being the predominant pigment for automotive. Aluminum pigments are characterized by particle size, flake morphology and durability.
These properties are optimized to deliver varied levels of metallic brilliance, opacity and travel.
Pearlescent pigments or pearls provide a much different visual effect. These pigments are generally comprised of a substrate coated with a thin optical layer such as a metal oxide (e.g., TiO_2 or iron oxide). Unlike metallics, pearls reflect light at multiple layers within the flake structure yielding visual depth and a characteristic luster or sparkle effect.
A simplistic method of grouping commonly used pearlescent pigments for automotive is by substrate and color type. Substrates include natural mica, synthetic mica, Al_2O_3 platelets and glass flakes.
The substrate used can have a dramatic effect on the optical clarity, sparkle, depth, masstone and travel. For color, conventional pearlescent pigments fall within 10 specific color types.
The first six are TiO_2 coated substrates and can be grouped broadly by their interference color: silver/white, red, gold, violet, blue and green. Intermediate shades

▶▶

Pigmento *Pigment*	Composizione *Composition*	*FeO (OH) (wt %)*	sfondo bianco */white background*					sfondo nero / black *background*				
			L*	a*	b*	C*	tonalità/*hue*	L*	a*	b*	C*	tonalità/*hue*
A	Mica + TiO_2 (Interference Violet)	0	91.2	1.4	2.5	2.9	60.2	69.7	17.7	-16.7	24.3	316.7
B	Mica + TiO_2 + FeO(OH)	6.5	74.9	16.7	12.6	20.9	37.07	59.3	6.1	-13.1	14.5	295.0
C	Mica + TiO_2 + FeO(OH)	10.7	72.8	8.6	21.6	23.3	68.4	62.4	-11.4	4.3	12.2	159.4

Tab. 1: Progressione del colore per deposizione superficiale di FeO(OH) su pigmenti madreperlacei rivestiti TiO_2 con colore d'interferenza viola / *Color progression caused by surface deposition of FeO(OH) on TiO_2 coated pearlescent pigments with violet interference color.*

rientrano nelle 10 tipologie specifiche del colore. I primi sei sono i substrati rivestiti con TiO_2 e possono essere raggruppati ampiamente in base al loro colore d'interferenza: argento/bianco, rosso, oro, viola, blu e verde. Le tonalità intermedie basate sulla deposizione del TiO_2, come il turchese sono disponibili in commercio ma trovano un utilizzo meno diffuso nella pratica. I substrati rivestiti con ossido di ferro (α-Fe_2O_3) danno tinte semitrasparenti bronzee, ramate e color rosso ruggine. Infine, si producono varie tinte madreperlacee dorate per deposizione sia del TiO_2 che di α-Fe_2O_3 con le sfumature finali che dipendono dallo spessore di ogni strato di ossido di metallo. La domanda di nuove tipologie di pigmento per dar vita alle nuove dimensioni coloristiche del futuro è in costante aumento. Quindi, sono state compiute ricerche sulle potenzialità offerte dagli effetti cromatici madreperlacei che non rientrano nelle categorie cromatiche convenzionali. Questi nuovi pigmenti ad effetto vengono prodotti utilizzando la tecnica della pluristratificazione che implica la manipolazione dello stato di ossidazione e la forma cristallina di uno strato esterno di ossido di ferro. Questa tecnica può essere utilizzata per produrre una serie di pigmenti dal colore intenso, madreperlacei e luminosi a livelli di opacità controllati. Inoltre, l'incorporazione di strati ferromagnetici consente ai formulatori di rivestimenti di creare effetti visivi unici orientando il pigmento con il campo magnetico esterno prima del processo di reticolazione.

Manipolare il colore, lo spazio colore e l'opacità

Nello sviluppo dei pigmenti ad effetto, la prima fase consiste nel decidere quale spazio colore esplorare.
Nella maggior parte dei casi, questa decisione è dettata dalle tendenze in evoluzione del mercato. Attualmente, la migliore tinta in vendita per tutti i segmenti del mercato automobilistico in Europa è il blu (1).
Per illustrare i vantaggi di questa tecnologia si prenda in considerazione lo sviluppo di un pigmento madreperlaceo destinato specificatamente a rivestimenti blu. Per il settore OEM automobilistico, una base blu conterrebbe probabilmente un pigmento organico blu (ad esempio C.I. Pigment Blue 15 o C.I. Pigment Blue 60), i pigmenti ad effetto e altri pigmenti per particolari sfumature e potere coprente. Tipicamente, il colore in evidenza è dominato dagli organici mentre il risalto, flop e la luminosità sono regolati con i pigmenti ad effetto. Per quanto concerne i rivestimenti blu, il pigmento madreperlaceo più comunemente utilizzato è la mica rivestita di TiO_2 blu d'interferenza. Grazie alla loro trasparenza, per ottenere il potere coprente con uno spessore del film standard, si rivelerebbero indispensabili pigmenti quali il carbon black e l'alluminio. Questi pigmenti offrono opacità pur riducendo la cromaticità generale della pittura finale.
Quindi, l'impiego del pigmento ad effetto blu madreperlaceo, dotato di un colore superficiale unico e di un'opacità decisamente superiore è molto interessante. A tal fine, è stato messo a punto un pigmento madreperlaceo pluristratificato.L'aspetto finale del pigmento pluristratificato dipende da ogni strato che lo costituisce. Un primo strato su un substrato a piastrine determina il colore d'interferenza iniziale. I comuni ossidi del metallo ad alto indice di rifrazione come lo strato di TiO_2 o Fe_2O_3 possono essere utilizzati come primo strato. Con l'incrementare dello spessore dello strato di TiO_2, la tonalità d'interferenza progredisce in senso orario all'interno dello spazio colore CIElab, dal colore oro al rosso e al viola fino al verde.
Questa progressione del colore è ottenibile usando anche altri strati di ossido di metallo come il giallo ossido di ferro. Questa deposizione è possibile facendo ricorso a diverse tecniche. I metodi convenzionali prevedono l'aggiunta simultanea di soluzioni contenenti Fe (III) acidificato, come il $FeCl_3$ e una base fortemente neutra come il NaOH fino a una soluzione solida in sospensione contenente il substrato.
Alternativamente, è possibile realizzare una precipitazione del FeO(OH) su substrati a piastrine mediante un processo di idrolisi omogenea assistita dei gruppi

based on TiO_2 deposition, such as turquoise, are commercially available but find less use in practice.
Iron oxide (α-Fe_2O_3) coated substrates yield semi-transparent shades of bronze, copper and red russet.
Finally, various shades of gold pearls are produced by deposition of both TiO_2 and α-Fe_2O_3 with the final hue dependent on the thickness of each metal oxide layer.
New pigment types are in constant demand to create the color world of tomorrow. Thus, creating colored pearlescent effects that are outside of these conventional color groups have been investigated. These new effect pigments are produced using a multilayer approach that involves manipulation of the oxidation state and crystal form of an outer iron oxide layer. This approach can be utilized to produce an array of intensely colored, lustrous pearlescent pigments with controlled opacity. In addition, the incorporation of ferromagnetic layers allows coating formulators to create unique visual effects by orienting the pigment with an external magnetic field prior to curing.

Manipulating Color, Travel and Opacity

In designing effect pigments, the first step is deciding which color space to explore. For the most part, this decision is dictated by the evolving trends in the market. At present, the best selling chroma color for all vehicle segments in Europe is blue [1]. Development of a pearlescent pigment designed specifically for blue coatings will be used to illustrate the benefits of this technology.
For automotive OEM, a blue basecoat would likely contain an organic blue pigment (such as C.I. Pigment Blue 15 or C.I. Pigment Blue 60), effect pigments and other pigments for shading and hiding. Typically, the face color is dominated by the organics whereas the highlight, flop, and sparkle are adjusted with effect pigments.
For blue coatings, the most common pearlescent pigment used is interference blue TiO_2 coated mica.
Due to its transparency, pigments like carbon black and aluminum would be required to achieve the necessary hiding at standard film thickness. These pigments provide opacity but detract from the overall chroma of the finished paint.
Therefore, a blue pearlescent effect pigment with unique face color and with significantly improved opacity is desired.
To this end, a multilayer pearlescent pigment has been developed.
The finial appearance of the multilayer pigment is dependent on each of its constituent layers.
A first layer on a platy substrate will determine the initial interference color. Common high refractive index metal oxides such as TiO_2 or Fe_2O_3 can be utilized as this first layer. As the thickness of TiO_2 layer increases, the interference hue progresses clockwise through the CIELab color space from gold to red to violet to blue to green.
This color progression can also be achieved using other metal oxide layers such as yellow iron oxide.
This deposition can be achieved by a variety of techniques.
Conventional methods involve the simultaneous addition of acidified Fe(III) containing solutions, such as $FeCl_3$, and a strong neutralizing base, such as NaOH, to a suspended solids solution containing the substrate.
Alternatively, FeO(OH) precipitation on platy substrates can be achieved by urea assisted homogeneous hydrolysis of iron containing aqueous solutions [2].
This process gives a much slower rate of hydrolysis resulting in more uniform metal oxide precipitation.
The FeO(OH) may be deposited directly onto the platy substrate or as a second layer. Table 1 shows the impact of

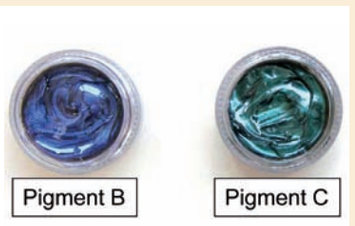


Fig.1

Pigmento *Pigment*	Composizione *Composition*	*iniziale initial FeO (OH) (wt %)*	sfondo bianco */white background*					sfondo nero / black *background*				
			L*	a*	b*	C*	tonalità/*hue*	L*	a*	b*	C*	tonalità/*hue*
B	Mica + TiO_2 + FeO(OH) + Fe_3O_4	6.5	44.2	3.9	-21.1	21.5	280.4	42.3	2.0	-23.9	24.0	274.8
C	Mica + TiO_2 + FeO(OH) + Fe_3O_4	10.7	43.5	-10.4	-5.5	11.8	208.0	43.3	-10.8	-6.04	12.4	209.24

Tab. 2: Impatto esercitato dal processo di idrogenazione sui pigmenti FeO(OH) descritti in tab. 1
Impact of hydrogenation process on the FeO(OH) pigments described in Table 1

ureici delle soluzioni acquose contenenti ferro [2]. Questo processo rallenta molto il processo di idrolisi fornendo una precipitazione più uniforme di quella dell'ossido di metallo. Il FeO(OH) potrebbe depositarsi direttamente sul substrato a piastrine oppure come secondo strato.
In tab. 1 è descritto l'impatto esercitato dalla deposizione FeO(OH) sull'aspetto di un supporto micaceo rivestito con TiO_2 con un colore d'interferenza iniziale uguale al viola.
Si osserva la progressione in senso orario dell'angolo della sfumatura dato dallo strato superficiale di FeO(OH) (tab. 1) con il colore d'interferenza che progredisce dal rosso-viola (tonalità = 316.7° su nero) fino al viola (tonalità = 295.0°) e al blu (tonalità = 158.4%) con uno spessore di FeO(OH) in aumento.
Il tono pieno del pigmento (visibile sul bianco) diventa sempre più dorato per via dell'assorbimento del colore del giallo ossido di ferro.
Questa progressione cromatica osservata è evidente nei casi in cui si utilizzi la mica rivestita con TiO_2 insieme ad altri colori d'interferenza. Quindi, è possibile manipolare la sfumatura finale del pigmento d'interferenza in tutti e quattro i quadranti dello spazio colore regolando lo spessore degli strati singoli di TiO_2 e di FeO(OH). Si è scoperto che la parziale riduzione di questo strato esterno di FeO(OH) scarsamente cristallino dà degli effetti coloristici dotati di una opacità avanzata [3 - 4].
Questa parziale riduzione superficiale Fe(III) → Fe(II) è possibile grazie a un processo di idrogenazione pseudo-omogeneo. La reazione avviene usando una soluzione di solidi in sospensione basata su un intermedio rivestito con FeO(OH), un solvente in sospensione e un catalizzatore, poi pressurizzando il vaso della reazione con gas idrogeno.
Come nel caso dell'idrogenazione convenzionale, la cinetica di reazione della riduzione degli strati superficiali di Fe(III) dipende dalla temperatura di reazione, dalla solubilità dell'H_2 nel solvente, dal trasporto della massa d'idrogeno nel solvente, dal carico di catalizzatore e dai tempi di reazione. L'idrogenazione dei pigmenti rivestiti FeO(OH) descritti in Tab. 1 in condizioni equivalenti di reazione dà i pigmenti a tinta piena blu madreperlaceo presentati in fig. 1.
Questi pigmenti forniscono una tinta piena blu molto densa che si distingue in rapporto alle pitture blu tradizionali derivate dalla combinazione di pigmenti organici e perlacei convenzionali. I valori CIElab per i due pigmenti presentati un fig. 1 sono riportati in tab 2. Come si può osservare, la riduzione degli strati superficiali FeO(OH) con spessore superiore, quale il pigmento C, fornisce un pigmento blu con sfumature verdi e maggiore opacità. Questo processo a tre fasi può essere utilizzato per produrre effetti madreperlacei con colorazione unica (fig. 2) grazie alla semplice variazione dello spessore pluristratificato e al grado di riduzione dello strato superficiale esterno di ossido di ferro. In sintesi, si è dimostrato che la tonalità d'interferenza dei pigmenti a piastrine [substrato + TiO_2 + FeO(OH)] può essere localizzata in tutti e quattro i quadranti dello spazio colore CIElab.
Lo strato di TiO_2 imposta il colore iniziale d'interferenza e lo strato esterno di FeO(OH) viene usato per progredire in senso orario fino a raggiungere la tonalità finale desiderata e per ottenere la superficie idonea ala riduzione.

Fig.2

PIGMENTS

FeO(OH) deposition on the appearance of a TiO_2 coated mica support with an initial violet interference color. One can observe the clockwise progression in hue angle caused by the FeO(OH) surface layer (Table 1) with the interference color progressing from red-violet (hue = 316.7° over black) to violet (hue = 295.0°) to blue (hue = 158.4°) with increasing FeO(OH) thickness.
The pigment masstone (apparent over white) becomes increasingly more golden due to the absorption color of the yellow iron oxide.
This observed color progression is consistent when using TiO_2 coated micas with other initial interference colors.
Therefore, it is possible to manipulate the final pigment interference hue in all four quadrants of the color space by adjusting the thicknesses of the individual TiO_2 and FeO(OH) layers.
It has been found that the partial reduction of this poorly crystalline outer FeO(OH) layer yields colored effects with markedly improved opacity [3 – 4].
This partial surface reduction (Fe(III) → Fe(II)) can be achieved using a pseudo-homogeneous hydrogenation process.
The reaction is carried out using a suspended solids solution consisting of the FeO(OH) coated intermediate, a suspending solvent and a catalyst, then pressurizing the reaction vessel with hydrogen gas. Much like conventional hydrogenation, the reaction kinetics for the reduction of Fe(III) surface layers is dependent on the reaction temperature, H_2 solubility in the solvent, mass transfer of hydrogen into the solvent, catalyst loading and reaction time.
Hydrogenation of the FeO(OH) coated pigments described in Table 1 under equivalent reaction conditions gives the full shade pearlescent blue pigments shown in Figure 1. These pigments provide a deep blue masstone that is unique relative to traditional blue paints produced using combinations of organic pigments and conventional pearls.
The CIELab values for the two pigments shown in Figure 1 are given in Table 2. As depicted, the reduction of thicker FeO(OH) surface layers, such as pigment C, results in a greener shade blue pigment with significantly improved opacity. This three step process can be used to produce unique colored pearlescent effects (see Figure 2) by simple variation of the multi-layer thicknesses and the level of reduction of the outer iron oxide surface layer.
In summary, it has been shown that the interference hue of platy pigments (Substrate + TiO_2 + FeO(OH)) can be positioned in all four quadrants of the CIELab color space.
The TiO_2 layer sets the initial interference color and the outer FeO(OH) layer is used to progress clockwise to the final desired hue and to provide an appropriate surface for reduction.
Once the desired hue is achieved, the opacity of the pearlescent pigment can be increased via hydrogenation resulting in a lustrous colored pearlescent pigment.

Unlocking the next dimension in coatings design

An exciting aspect of the hydrogenation process described above is that it creates colored pearlescent pigments containing a ferromagnetic layer.
For example, the magnetic mass sus-

▶▶

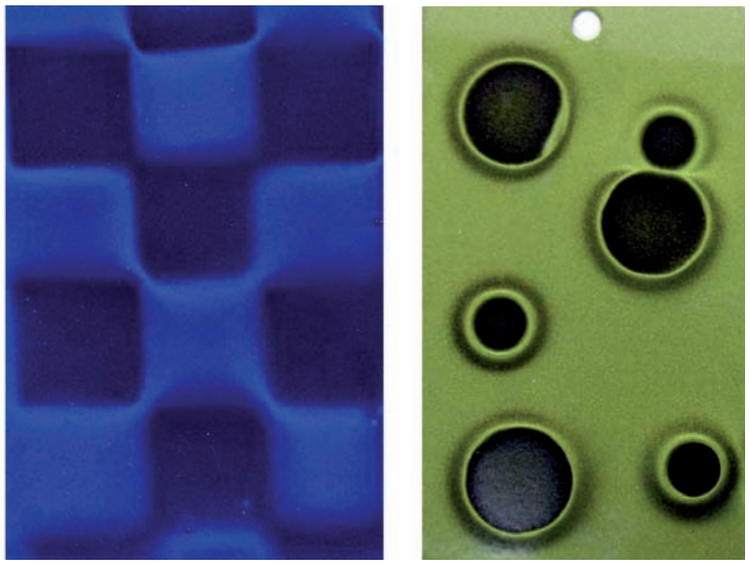


Fig. 3

Una volta identificata la sfumatura desiderata, l'opacità del pigmento madreperlaceo può essere incrementata mediante idrogenazione che dà infine un pigmento madreperlaceo dal colore brillante.

Rendere accessibile la dimensione futura dello sviluppo dei rivestimenti

Un aspetto sorprendente del processo d'idrogenazione descritto sopra è che esso determina i pigmenti colorati madreperlacei contenenti uno strato ferromagnetico.
Per esempio, la suscettibilità della massa magnetica dei pigmenti mostrati in fig. 1 risulta maggiorata di tre ordini di grandezza a seguito della riduzione.
In questo modo, per quanto riguarda i rivestimenti contenenti questi pigmenti, è possibile utilizzare un campo magnetico applicato per allineare preferibilmente le aree specifiche delle particelle e formando immagini tridimensionali con una profondità ottica veramente unica. Una volta fissato l'orientamento desiderato delle scaglie, il rivestimento viene reticolato solidificando l'immagine tridimensionale in situ.
La capacità di manipolare l'orientamento della particella dopo l'applicazione del film consente al progettista di realizzare rivestimenti contenenti loghi olografici, disegni 3D oppure dettagli madreperlacei.
Questo effetto tridimensionale, dimostrato in fig. 3 è stato creato utilizzando magneti standard d'uso domestico. In questo caso, i magneti sono stati disposti dietro un pannello d'alluminio, per poi applicare una pittura a base solvente per automobili contenente il pigmento magnetico madreperlaceo.
Gli effetti 3D mostrati sono infatti determinati dall'allineamento magnetico di alcune particelle di pigmento disposte ad angoli paralleli o intermedi rispetto alla superficie del rivestimento.
In un campo elettrico applicato, le piastrine si allineano in modo che la dimensione massima delle stesse (precisamente la larghezza) sia parallela alle linee del campo magnetico. La capacità di orientamento delle particelle di pigmento dipende dalla grandezza del campo magnetico applicato, che consente di variarne l'angolo.
Questo nuovo orientamento permette di manipolare le facce delle particelle colorate ad angoli specifici dal punto di vista dell'osservatore, creando un modello determinato a tre dimensioni.

Conclusioni

Sun Chemical Performance Pigments ha sviluppato un processo all'avanguardia per la creazione di effetti madreperlacei colorati unici, utilizzando una tecnica basata sulla pluristratificazione e sulla manipolazione dello stato di ossidazione e della forma cristallina di uno strato superficiale di ossido di ferro.
È quindi possibile produrre effetti madreperlacei intensamente colorati e con un'opacità controllata in tutti e quattro i quadranti dello spazio colore CIElab.
È stata poi messa a punto una vasta gamma di effetti cromatici utilizzabile per rivestimenti contenenti loghi olografici, modelli tridimensionali, caratteristici segni di sicurezza e dettagli madreperlacei manipolando l'orientamento delle particelle con un campo magnetico esterno applicato.

CURRICULUM VITAE

Aaron Hollman
Global product manager per i pigmenti a effetto di SunChemical Performance Pigments.
Prima di accettare l'attuale posizione ha gestito il Gruppo di Ricerca "sugli effetti e la nuova tecnologia".
Fa parte di SunChemicals dal 2006 dove riveste il ruolo di adetto allo sviluppo del prodotto nel gruppo di ricerca "Tecnologia A Colori".Laureato presso l'Università del Kentucky con un dottorato in Ingegneria Chimica.

Aaron Hollman
Global Product Manager for Effect Pigments at SunChemical Performance Pigments.
Managed the Effects & New Technology Research group prior to accepting current position.
Joined Sun in 2006 as a product developer in the Colors Technology R&D group.
Graduated from the University of Kentucky with a PhD in Chemical Engineering.

ceptibility of the pigments shown in Figure 1 increased by three orders of magnitude following reduction.
Thus, for coatings containing these pigments, an applied magnetic field can be utilized to preferentially align specific regions of particles establishing three-dimensional images with a unique optical depth.
Once the desired flake orientation is established, the coating is then cured solidifying the three dimensional image in place. The ability to manipulate particle orientation following film application allows designers to create coatings containing holographic logos, 3-D patterning or pearlescent accents.
This three dimensional effect, demonstrated in Figure 3, is created using standard household magnets.
For this example, magnets were arranged behind an aluminum panel followed by subsequent application of a solvent based automotive paint containing the magnetic pearlescent pigment.
The 3-D effects shown are produced by the magnetic alignment of some of the pigment particles at non parallel or intermediate angles with respect to the coating surface.
In an applied electric field, the platelets will align themselves such that the longest dimension of the platelet (namely, the width) is parallel to the magnetic field lines.
The ability for the pigment particles to orient themselves is dependent on the magnitude of the applied magnetic field, which allows the angle of the pigment particles to be varied.
This particle reorientation allows for manipulation of the colored particle faces at specific angles from the observer resulting in a controlled three dimensional pattern.

Conclusions

A breakthrough process has been developed by Sun Chemical Performance Pigments for the creation of unique colored pearlescent effects using a multilayer approach that involves manipulation of the oxidation state and crystal form of an iron oxide surface layer.
Intensely colored pearlescent effects with precisely controlled opacity can be produced in all four quadrants of the CIELab color space.
A broad range of magnetic colored effects have been developed that can be used to create coatings containing holographic logos, three-dimensional patterning, security features and pearlescent accents by manipulating the particle orientation via an externally applied magnetic field.

References

1] 2010 DuPont Global Automotive Color Popularity Report.
2] J. Subrt, J. Bohacek, V. Stengl, T. Grygar, P. Bezdicka, Materials Research Bulletin 34(6) (1999) 905.
3] Hollman, A. M.; Black, J.; Louis, J.; European Coatings Journal 9, 2009, pg. 24.
4] US 7,850,775 B2, Multi-Colored Pearlescent Pigments, Hollman, A. M., Nicolas, S., Debacker, M., Antonowicz, A., Lin H. H., Assignee: Sun Chemical Corporation, Dec. 14, 2010.

RED COATINGS ENERGIZED BY

LANXESS
Energizing Chemistry

Bayferrox® pigments are used for various applications to boost creativity and product performance. At shorelines around the world, they are indispensable in protective coatings – impressing with their excellent hiding power as well as with their easy and environmentally friendly use. A success story that is closely linked with the name of our chemist Julius Laux. In 1926, premium iron oxide pigments from nitrobenzene and scrap iron were produced on an industrial scale for the first time. The “Laux process” was born. This year, the “Laux process” turns 85 – and still represents the state of the art. As one of the world’s leading manufacturers of synthetic iron oxide pigments, we are proud to support you with this outstanding experience. **www.bayferrox.com**

BAYFERROX®
Color for Life.

85 Years
LAUX process
red excellence

BAYFERROX® is a registered trademark of Bayer AG, Leverkusen, Germany

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

AKZO NOBEL

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

DYFLEX® Polymers EPS

Nijverdeidsweg 35
3341 LJ H.I. Ambacht
P.O. Box 358
3340 AJ H.I. Ambacht
The Netherlands
Tel.: 31(0)78-6818366
Fax: 31(0)78-6812697

WATER-BASED ACRYLIC RESINS AND COPOLYMERS
RESINE ACRILICHE E COPOLIMERI
IN DISPERSIONE ACQUOSE

CARBODILITE®

THE NEXT GENERATION OF CROSSLINKING TECHNOLOGY

by NISSHINBO

Nuovo carbonato di calcio in particelle sub-microniche (SM GCC) per prodotti vernicianti a basso PVC, ecocompatibili, ad alta brillantezza e copertura

Detlef Gysau

Detlef Gysau - Omya International AG, Switzerland

Introduzione

Le cariche di carbonato di calcio naturale (sinonimo di carbonato di calcio macinato, abbreviato in GCC) attualmente disponibili comprendono sia particelle molto grossolane nell'ordine di millimetri (per intonaci e rinzaffi decorativi) sia particelle fini ed ultrafini nel range micrometrico. Ciò rende il carbonato di calcio particolarmente adatto a molte applicazioni. Qualsiasi sia la dimensione della particella, la bianchezza o l'origine minerale, il carbonato di calcio possiede proprietà fisiche applicabili.
La diversità delle cariche di carbonato di calcio è chiaramente deducibile dall'ampio spettro di finezze disponibili. Da una parte, esistono i prodotti molto noti sul mercato, con un diametro medio della particella di 2, 5, 10 e 15 µm. Mentre i prodotti naturali più fini hanno un diametro medio inferiore a 1 µm. Tuttavia, non è importante solamente la distribuzione granulometrica, un ruolo di primo piano è svolto dal gradiente della curva PSD nei prodotti caratterizzati da elevata finezza. Tanto maggiore è la pendenza della curva, quanto maggiore è la quantità proporzionale di particelle di dimensione uniforme o isodiametrica. Questo, quindi, permette alla PSD di avvicinarsi ad una dimensione della particella fino a 0,2 µm, la misura più idonea per ottenere le migliori proprietà ottiche: le misurazioni in questo ordine dimensionale corrispondono alla metà della lunghezza d'onda della luce visibile.
La lavorazione delle cariche di carbonato di calcio nelle pitture e nei rivestimenti è eccellente. Nei sistemi a base acquosa e a base solvente, essi offrono un'eccellente bagnabilità con i bagnanti e i disperdenti solitamente in uso.
Gli agglomerati si rompono facilmente con un apporto minimo di energia e spesso, il processo di dispersione con l'ausilio di un agitatore risulta sufficiente. Le cariche con una distribuzione granulometrica molto stretta rispondono bene in tal senso [1] e la stabilizzazione della carica al fine di evitare la sedimentazione risulta altrettanto agevole. In quest'ottica, la densità di 2,7 g/cm^3 del carbonato di calcio ed una richiesta di legante modesta, offrono dei vantaggi, anche nei casi d'utilizzo di prodotti molto fini.
In termini di assorbimento di olio, il consumo di legante è veramente molto basso rispetto ad altri riempitivi, solamente il solfato di bario ha valori simili.
I carbonati di calcio naturali si caratterizzano per assorbimenti di olio tra i 12 e i 25 g/100 g di carica. Con le sue particelle compatte, il carbonato di calcio presenta una buona correlazione fra l'assorbimento di olio e l'area di superficie specifica. I GCC molto fini possono sviluppare un'area superficiale specifica fino a 20 m^2/g, pur essendo più diffuse aree superficiali specifiche BET fra 1 e 10 m^2/g. Il carbonato di calcio consente di realizzare dispersioni acquose fino ad un contenuto in solido dell'80% in peso.
Contrariamente alle cariche con assorbimento di olio più elevato, questa proprietà permette di ottenere formulazioni in cui l'incremento della carica non intacca sensibilmente la viscosità o le proprietà meccaniche del prodotto, pur mostrando dei limiti nell'uso nei sistemi brillanti [2].

Novel Sub-Micron Ground Calcium Carbonate (SM GCC) for Environmental Friendly low PVC Coating Systems with High Gloss and Opacity

Detlef Gysau - Omya International AG, Switzerland

Introduction

Natural calcium carbonate (synonym for ground calcium carbonate, abbreviated as GCC) fillers available extend from very coarse particles on the order of millimetres (for architectural plasters and renders), all the way to fine and ultra fine particles in the micrometre range.
That makes calcium carbonate eminently suitable for many applications. Whatever its particle size, brightness, or mineral origin, calcium carbonate has certain universally applicable physical properties. The diversity of calcium carbonate fillers is evident simply from the broad spectrum of fineness grades available. At one end there are popular products with median particle diameters of 2, 5, 10 and 15 µm. Meanwhile, the finest natural grades have median particle diameters under 1 µm. Not only the particle size distribution itself matters, the gradient of the PSD curve becomes an increasing factor with finer products.
The steeper the curve, the higher the proportion of particles of consistent, or isodiametric, size.
This in turn allows the PSD to approach a particle size down to 0.2 µm, the most efficient dimensional order for optical properties: measurements in this region correspond to half the wavelength of visible light. Calcium carbonate fillers process excellently in paints and coatings.
In aqueous as well as solvent-containing systems, they are easily wettable by standard wetting agents and dispersants. Agglomerations break up fast, with little energy input; dispersal by means of a dissolver is frequently sufficient by itself. Fillers with a steep particle size distribution behave especially well in this regard [1]; stabilising the filler against sedimentation is usually easy as well. Helpful in this respect are calcium carbonate's moderate density of 2.7 g/cm^3 and modest binder consumption, even where very fine grades are involved.
Expressed in terms of oil absorption, binder consumption is indeed very low compared to other fillers; only barium sulphate comes close.
Natural calcium carbonate fillers exhibit oil absorption between 12 and 25 g/100 g of filler. With its compact particles, calcium carbonate exhibits relatively good correlation between oil absorption and specific surface area. Very fine GCC can develop a specific surface area as high as 20 m^2/g, although BET specific surface areas between 1 and 10 m^2/g are more common. Calcium carbonate has a very high maximum packing density in water, around 80%. In contrast to fillers with higher oil absorption, this property permits formulations in which increasing the filler content does not noticeably impair the end product's viscosity, or mechanical properties, but shows certain limits if it comes to glossy coating systems [2].

Sub-micron ground calcium carbonates (sm gcc)

The before described benefits and technical limits, encouraged Omya to invest into fundamental research and engineering for

▶▶

Carbonati di calcio sub-micronici (SM GCC)

I vantaggi ed i limiti tecnici descritti sopra, hanno incoraggiato Omya ad investire in importanti attività di ricerca sulle cariche idonee per rivestimenti brillanti.
I recenti sviluppi sono sfociati in un una nuova tecnologia di processo per la produzione dei cosiddetti carbonati di calcio macinati sub-micronici (SM GCC), forniti nella forma di slurry (sospensione di carica in polvere in acqua). Questi prodotti possono distinguersi chiaramente per la loro distribuzione granulometrica molto stretta.
La dimensione della maggior parte delle particelle è inferiore a un micrometro,ma superiore alla linea di confine delle nanoparticelle, che è pari a 100 nanometri [3].Quindi, le dimensioni dei SM GCC si collocano nel favorevole range di particelle di pigmento come il biossido di titanio (figura 1). Le differenze granulometriche fra SM GCC e altri carbonati di calcio fini sono state analizzate mediante microscopia a scansione elettronica (SEM). Le immagini da 2 a 4 chiariscono questa differenza.

Parte sperimentale

La prestazione del SM GCC è stata valutata principalmente nelle idropitture ecocompatibili a bassa concentrazione in volume di pigmento (pvc), ad alta brillantezza e potere coprente, comparandola con un carbonato di calcio ultrafine esistente in commercio (UF GCC) – che rappresenta lo stato dell'arte - e il biossido di titanio. Le principali proprietà fisiche dei materiali analizzati sono riportate in tab 1. I test di screening antecedenti lo studio, hanno portato a una formulazione idonea che dimostra la prestazione dei SM GCC. Per lo studio nell'applicazione in pitture brillanti, sono state utilizzate le formulazioni ricche di legante (campione di riferimento e riformulazione con il riempitivo) di tab. 2. Tutte le cariche e i pigmenti esaminati sono stati sostituiti a parità di volume, quindi a un identico pvc. Le pitture sono state analizzate dal punto di vista del potere coprente, della bianchezza Ry, della brillantezza e della viscosità.
Le caratteristiche fisiche come il pvc delle formulazioni sono riportati in tab. 3.
Le pitture a base acquosa sono state prodotte senza ricorrere ad un mulino a microsfere, ma soltanto con l'ausilio di un dispersore ad alta velocità.
Durante il processo di dispersione è stata applicata una velocità periferica di 9,5 m/s. Dopo 1 giorno, le pitture sono state applicate su cartoncini di contrasto posti su un piatto sottovuoto ed usando un applicatore automatico ad una velocità di 4 cm/s e barra stenditrice a 150 e 300 µm. Le proprietà ottiche di queste stesure sono state misurate come segue:
- Potere coprente ISO 2814
- Bianchezza Ry DIN 53140
- Brillantezza DIN 67530

La reologia delle pitture formulate è stata studiata con l'ausilio di un reometro oscillatorio, con rapporto viscosità/ forze di taglio da 0,1 fino a 100 s^{-1}.

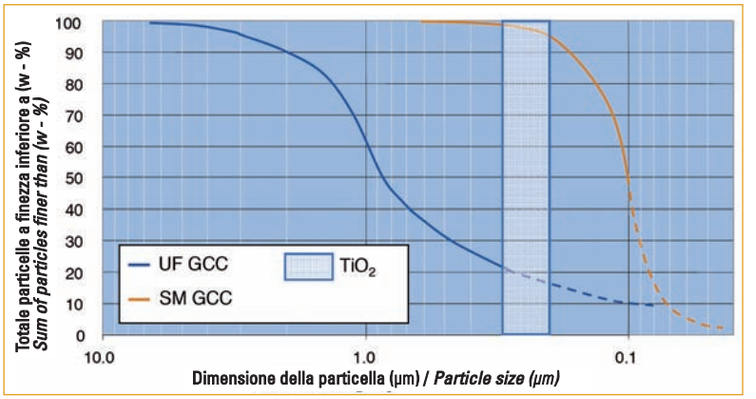


Figura 1 Curve della distribuzione granulometrica di UF GCC ed SM GCC più range granulometrico tipico del biossido di titanio
Image 1 Particle size distribution curves of UF GCC and SM GCC plus typical particle size range of titanium dioxide

Teoria, risultati e discussione

Solitamente, le pitture a basso pvc contengono quantità elevate di costosi pigmenti bianchi come il biossido di titanio.
Le cariche minerali non sono utilizzate perché non contribuiscono al potere coprente in quanto i loro indici di rifrazione sono molto simili a quelli dei polimeri organici. L'unico effetto degno di nota è ottenibile quando la carica minerale è in grado di distanziare le particelle di pigmento. Per distanzia-

Cariche minerali *Mineral fillers*	D50% /µm	D98% /µm	area superficiale specifica *specific surface area* (BET) /g/m²	contenuto solido *solids content* /%
SM GCC 1	0.1	0.6	40	51
SM GCC 2	0.1	0.8	36	51
SM GCC 3	0.3	0.9	30	72
UF GCC	0.9	5.0	8	100
Titanium dioxide	0.25	-	13	100

Tab.1 Proprietà fisiche delle cariche e dei pigmenti usati
Physical properties of fillers and pigments used

Materia prima / *Raw material*	unità *unit*	campione *reference*	riformulazione con la carica *reformulation with filler*
Acqua / *Water*	g	61.6	61.6
Bagnante / *Wettin agent*	g	6.4	6.4
Controllo pH / *pH control*	g	4.0	4.0
Antischiuma / *Defoamer*	g	7.0	7.0
Disperdente / *Dispersing agent*	g	15.0	15.0
Emulsionante / *Emulsifier*	g	10.0	10.0
Agente coalescente / *Coalescing agent*	g	24.0	24.0
Bisossido di titanio (rutilo, rivestito) *Titanium dioxide (rutile, coated)*	g	250.0	217.6
Riempitivo (calcoalto come 100% solido *Filler (calculated as 100% solids)*	g	-	23.3
Acqua / *Water*	g	72.0	74.4
Copolimero in dispersione acquosa a base di acriliche ed esteri acidi metacrilici *Aqueous copolymer dispersion based on acrylic and methacrylic acid esters*	g	550.0	556.7
Totale / *Total*	g	1000.0	1000.0

Tab. 2 Pittura in emulsione a basso pvc ecocompatibile ad alta brillantezza / *Environmental friendly low pvc emulsion paint with high gloss*

Dati fisici / *Physical data*	Unità *Unit*	campione *reference*	riformulazione con la carica *reformulation with filler*
PVC	%	21.1	21.1
Densità (contenuto solido) / *density (solids)*	g/cm³	1.71	1.67
Densità (liquidi) / *density (liquids)*	g/cm³	1.27	1.26
Volume solido per litro / *vol. solid per litre*	ml	368	368
Volume solido per kg/ *vol. solid per Kg*	ml	289	293
Contenuto solido in peso / *solid content by weight*	%	51.4	50.8

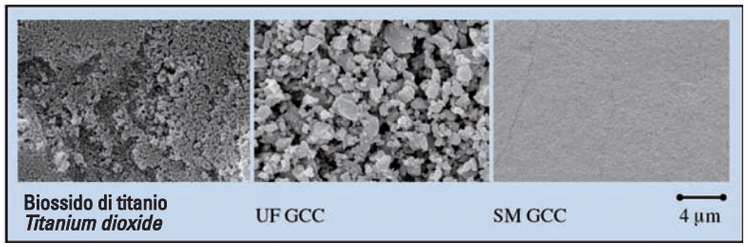
Tab. 3 Dati fisici della pittura in emulsione a basso pvc ecocompatibile ad alta brillantezza / *Physical data of environmental friendly low pvc emulsion paint with high gloss*

fillers suitable for glossy coatings. Recent development works resulting in a new process technology enabling the production of so called sub-micron ground calcium carbonates (SM GCC) provided as slurry (suspension of powder filler in water).
These products can be clearly characterized by their highly narrowed particle size distribution. The vast majority of the particles are below one micrometer, but also above the borderline to nanoparticles which is known to be 100 nm [3]. Therefore, the particles sizes of SM GCC are in the favourite range of pigment particles such as titanium dioxide, see after image 1 Differences in particle size of SM GCC to other fine ground calcium carbonates have been investigated by means of scanning electron microscopy (SEM). The images 2 to 4 make the differences obvious.

Experimental

The performance of SM GCC has been evaluated mainly in environmental friendly water-based paints with low pigment volume concentration (pvc) for high gloss and opacity in comparison to existing commercial ultra fine ground calcium carbonate (UF GCC) – representing the state of the art – and titanium dioxide.
The most important physical properties of the materials under test are summarized in table. Screening tests previous to the main study led to a qualified formulation to demonstrate the performance of SM GCC. For the glossy application study the binder-rich formulations (reference and reformulation with filler) in table 2 was used. All fillers and pigments under test were replaced on a volume basis meaning at identical pvc.
The paints have been tested for opacity, whiteness Ry and reflectivity as well as viscosity.The physical data such as pvc of the formulations can be found in table 3.
The water-based paints were manufactured without the use of a bead mill, just by means of a high speed dissolver. During the dispersion process a peripheral speed of 9.5 m/s has been applied. After maturing of one day, the paints were applied on contrast cards placed on a vacuum plate and using an automatic applicator with an application speed of 4 cm/s as well as a draw down bar,

►►



Figg. 2 - 4 Ingrandimento immagini con microscopia a scansione elettronica (5'000x) / *Images made by means of scanning electron microscopy (magnification 5'000x)*

mento s'intende in altre parole la separazione delle particelle di pigmento (particelle primarie) le une dalle altre, stabilizzandole nel veicolo [4].
L'effetto dell'eliminazione degli agglomerati di pigmento, nei casi di dispersione perfetta è descritto in figura 5.
Tuttavia, in linea di principio, le cariche minerali possono contribuire in modo rilevante a prevenire la formazione di agglomerati inefficienti di particelle di pigmento. Quando si utilizza una carica minerale con granulometria simile a quella del pigmento, il potere coprente può aumentare, conseguentemente la quantità di pigmento si può ridurre, mantenendo il potere coprente a livelli simili a quelli iniziali.
Il principio di distanziamento tramite particelle di carica sufficientemente piccole è presentato in figura 6.
La finalità perseguita dallo sviluppo della carica era esattamente quella descritta sopra. Il nuovo SM GCC dovrebbe permettere di ridurre la quantità del costoso pigmento bianco nella formulazione della pittura senza per questo compromettere il profilo prestazionale, in particolare la brillantezza misurata con un angolo di 20°.
Nel grafico 1, non si osservano apprezzabili differenze nella misura del potere coprente.
Tutti i campioni SM GCC mostrano elevate coperture, comparabili tra loro, ottenute applicando con barra stenditrice a 150 µm (spessore del film secco pari a circa 50 µm),lo stesso vale anche per il UF GCC. Come si vede in tab. 2, la quantità di biossido di titanio sostituito è pari a circa il 13%, e questo non ha influito in modo significativo sulla bianchezza dei film di p.v.
Nel grafico 2 tutti i film con spessore secco di circa 50 µm, presentano valori di bianchezza Ry variabili tra 91 e 92%.
Ci si aspetta che l'impatto principale sulla prestazione del film verniciante avvenga sulla brillantezza.
Quindi, sono state effettuate le letture della brillantezza per tutti e tre gli angoli di 20, 60 e 85°.
Per quanto riguarda le applicazioni ad

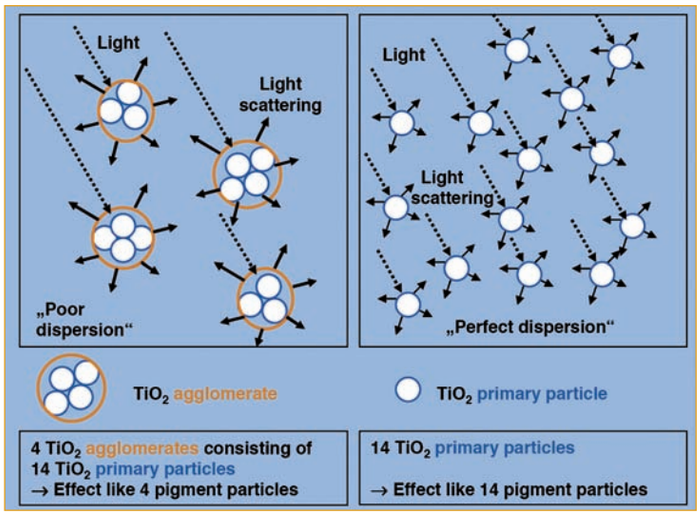


Fig. 5 Efficacia degli agglomerati e delle particelle primarie sulla diffusione della luce / *Effectivness of agglomerates and primary particles on light scattering*

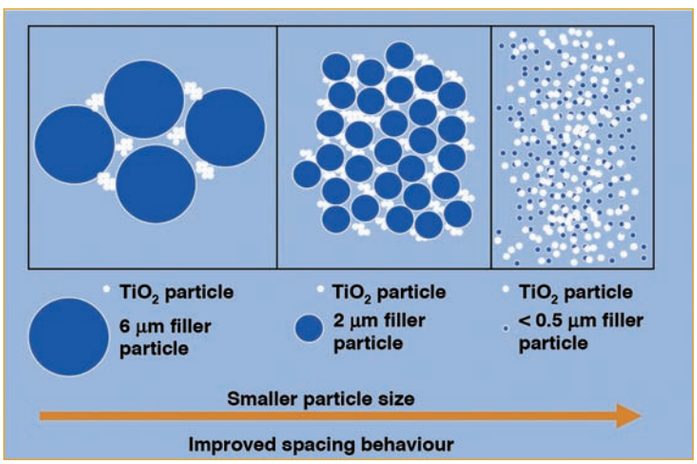


Fig. 6 Effetto della spaziatura del pigmento con cariche minerali di differenti finezze / *Effect of pigment spacing given by different fine mineral fillers*

having a gap of 150 and 300 µm.
The applied draw downs were tested for optical properties as given below:
- Opacity ISO 2814
- Whiteness Ry DIN 53140
- Gloss DIN 67530
Rheology (flow behaviour) of the formulated paints has been studied with an oscillating rheometer typically viscosity over a shear rate range from 0.1 up to 100 s $^{-1}$

Theory, results and discussion

Under regular circumstances low pvc paints contain high amounts of expensive white pigments such as titanium dioxide.
Mineral fillers are not used, because they do not contribute to opacity as their refractive indices are quite similar to organic polymers. The only valuable effect can be achieved, when the mineral filler is able to space pigment particles. Spacing means in other words, separating pigment particles (primary particles) from each other and stabilizing in the medium [4]. The pure effect of eliminating pigment agglomerates when having a perfect dispersion is shown in image 5. However, mineral fillers can in principle contribute much to prevent inefficient agglomerates of pigment particles. When using a mineral filler with quite similar particle sizes to the pigment, the opacity can be increased respectively the amount of pigments reduced while opacity stays at similar initial level.
The principle of spacing with favourably small filler particles is illustrated in image 6.
The objective of the filler development was exactly as described previously in theory. The new SM GCC should enable to reduce the amount of expensive white pigment in the paint formulation without damaging the performance profile, especially the sensitive reflectivity at low gloss angle of 20°. In graph 1 virtually no differences can be seen for the opacity readings. All SM GCC samples show comparable high contrast ratio performed with a draw down bar of 150 µm (dry film thickness of about 50 µm), but also the UF GCC. As seen in table 2, the amount of partially substituted titanium dioxide is around 13%, which has no significant influence onto the whiteness of the coating films. All coating films show in graph 2 at approximately 50 µm dry film thickness brightness Ry values between 91 and 92 %.The strongest impact on the performance of the coating films has been expected onto reflectivity. Therefore, the gloss readings have been determined for all three angles – 20, 60 and 85°. For high

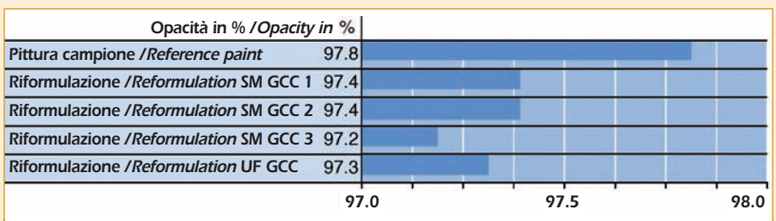


Grafico 1: Risultati del potere coprente / *Results of opacity*

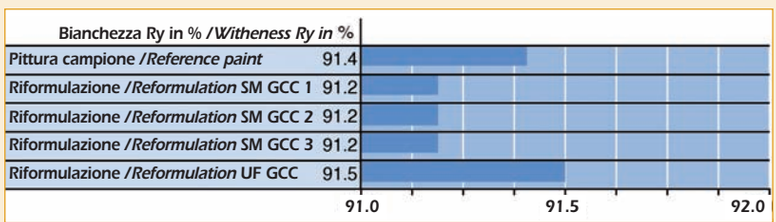


Grafico 2: Risultati della bianchezza Ry / *Results of whiteness Ry*

Viscosità / Viscosity	ANTON PAAR				ICI
	D = 1s^{-1}	D = 5s^{-1}	D = 10s^{-1}	D = 40s^{-1}	D = 10'000s^{-1}
Campione /*Reference*	7557	4386	3497	2270	200
Riformulazione con /*Reformulation with* SM GCC 1	5940	3517	2798	1649	200
Riformulazione con /*Reformulation with* SM GCC 2	6444	3659	2892	1630	200
Riformulazione con /*Reformulation with* SM GCC 3	5379	3228	2588	1691	170
Riformulazione con /*Reformulation with* UF GCC	2940	2220	1870	1280	140

Tab. 4 Risultati delle misure della viscosità a bassi ed alti sforzi di taglio
Results of low and high shear viscosity measurements

alta brillantezza, per caratterizzare la prestazione, solitamente si utilizza l'angolo di 20°. Per la prima volta, in questo studio, è possibile riscontrare una differenza rilevante fra il carbonato di calcio UF GCC che rappresenta lo stato dell'arte e le nuove cariche Sub-Micron GCC.
I campioni SM GCC presentano una brillantezza comparabile, leggermente al di sopra o di sotto la formulazione di riferimento con biossido di titanio puro. La riformulazione con UF GCC presenta almeno il 40% in meno di brillantezza (grafico 3). Molto spesso la sostituzione, anche solo parziale delle materie prime ha anche un forte impatto sul comportamento relogico delle pitture. Ciò può essere ancora più grave se i prodotti differiscono molto nelle loro proprietà di assorbimento in base all'area superficiale specifica (SSA). Nonostante quest'ultima sia molto superiore nei SM GCC rispetto al biossido di titanio, l'influsso sulla viscosità non è necessariamente negativo (tab. 4). Le modificazioni tipiche della viscosità, come un incremento dopo un lungo periodo di stoccaggio a 50°, non sono state notate nelle pitture. Inoltre, non si sono osservati casi di sedimentazione o di sineresi.

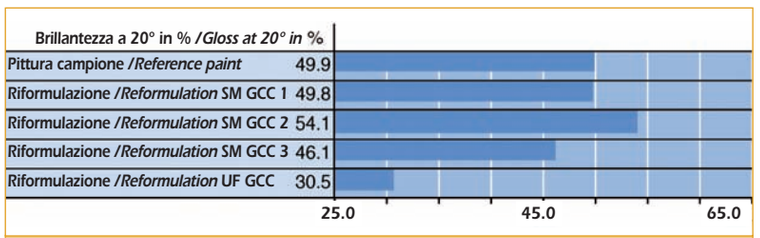


Grafico 3: Risultati del potere riflettente (brillantezza a 20°)
Results of reflectivity (gloss at 20°)

Studi recenti hanno dimostrato che la suddetta sostituzione parziale del biossido di titanio con SM GCC non influisce significativamente sulla tonalità cromatica delle formulazioni dei p.v.
I valori di delta E per la tinta bianca rispetto la formulazione iniziale erano in tutte le formulazioni inferiori allo 0,1. L'aggiunta dell'1,5% di pasta colorante blu (blu di ftalocianina) ha dato un valore delta E pari a circa 0,7.
Gli ultimi test sul SM GCC sono stati compiuti comparandolo con le sfere cave di polimero opacante di recente sviluppo, in una formulazione a base acquosa satinata con un livello di pvc dal 40 al 45%. Anche in questo caso SM GCC ha fornito risultati incoraggianti. La sostituzione 1:1 ha dato valori di potere coprente simili e una brillantezza superiore di circa il 30% misurato con un angolo di 60°, senza scostamenti con un angolo di 85°.

Conclusioni

In questo studio si riportano le eccellenti opportunità e potenzialità delle nuove cariche Sub Micron GCC.
I campioni di slurry descritti hanno mostrato chiaramente la loro superiorità prestazionale rispetto a UF GCC per quanto concerne la brillantezza misurata con un angolo di 20°.
Inoltre, nel confronto con il biossido di titanio puro, le formulazioni con SM GCC danno valori di brillantezza simili o perfino più alti.
Ciò permette la parziale sostituzione dei costosi pigmenti bianchi, quali il biossido di titanio, senza compromettere il potere coprente e la brillantezza. Ulteriori prove, come la colorazione di pitture brillanti a base acquosa e basso pvc e la completa sostituzione di sfere cave polimeriche sembrano offrire nuove e promettenti opportunità per gli SM GCC.

CURRICULUM VITAE

Detlef Gysau
Detlef Gysau, Omya International AG si occupa dello sviluppo degli idrocomponenti per l'industria automobilistica nella sede di Akzo Nobel Coatings di Stoccarda fino al 1991, dopo aver portato a termine l'apprendistato come assistente di laboratorio per pitture (1985 – 88).Durante il corso di studi ha lavorato presso il centro di ricerca industriale di Rohm e Haas, Philadelphia e nel laboratorio R+D per i fotoiniziatori di Ciba-Geigy, Basilea. Nel 1996 consegue la laurea in ingegneria, settore pitture, smalti e plastica (M.Eng) alla facoltà di Scienze Applicate di Stoccarda.
Attualmente svolge la sua attività per Omya International prestando da quattordici anni servizio di tecnologia applicata per pitture, Coating & Adesivi (ATS – PCA) con responsabilità dell'area dello sviluppo e del servizio tecnico.
Nel 2010 Detlef Gysau. consegue il MBA executive in gestione aziendale all'Università di St. Gallen e viene investito di una nuova carica di marketing strategie nel segmento PCA.

Detlef Gysau
Detlef Gysau, Omya International AG, has been engaged in the development of hydrofiller for the automotive industry at AkzoNobel Coatings in Stuttgart till 1991, after his apprenticeship of a paint laboratory assistant (1985-88). During his studies he joined the industrial research centre of Rohm and Haas, Philadelphia and the R+D lab for photo initiators at Ciba-Geigy, Basel. 1996 he acquired his engineer degree in the fields of paints, lacquers and plastics (M.Eng.) at the University of Applied Science in Stuttgart.
Today, he is employed at Omya International and led for 14 year the Applied Technology Services for Paints, Coatings & Adhesives (ATS-PCA) with global responsibility for development and technical service.
In 2010 Detlef Gysau finished his Executive MBA in General Management at the University of St. Gallen and advanced to his new function as Marketing Strategist of the Segment PCA.

gloss applications usually the 20° angle is used to characterize the performance. Now, for the first time in this study a significant difference can be found between today's state-of-the-art calcium carbonate UF GCC and the novel submicron GCC fillers. The SM GCC samples show comparable reflectivity, either slightly above or below the reference formulation with pure titanium dioxide. The reformulation with UF GCC shows almost 40% less gloss, (graph 3). Quite often the replacement, even partial replacement, of raw materials has also a strong impact on the flow behaviour of paints. This is even more severe, if the products differ much in their absorption characteristics respectively specific surface area (SSA). Despite the much higher SSA of SM GCC versus titanium dioxide, the influence is not obvious negatively pronounced onto viscosity, (table 4). Typical change of viscosity such as an increase over a long storage time at 50°C was not noticed for all paints. Furthermore, no sedimentation or syneresis has been seen. Recent studies showed also that the described partial substitution of titanium dioxide with SM GCC does not strongly impact the colour tone of the coating formulations. The delta E for the white colour tone of the initial formulation was in all formulations smaller 0.1. Additions of 1.5% blue colour paste (phthalocyanine blue) led to a delta E of approximately 0.7. Latest trials of SM GCC were done versus the most recent developed opacifying polymer hollow beads in satin water-based formulation at pvc levels of 40 to 45 %. Also here, SM GCC showed encouraging results. The one to one replacement led to similar opacity readings and approximately 30% higher reflectivity at 60° angle without drift in the 85° angle.

Summary

This fundamental study describes the excellent opportunities and potential of the novel sub-micron GCC fillers. The described slurry samples showed clearly better performance compared to UF GCC in regard to reflectivity at 20° angle. Also, versus pure titanium dioxide formulations with SM GCC led to similar or even higher gloss readings. This enables the partial substitution of expensive white pigments such as titanium dioxide without suffering in opacity and reflectivity. Additional trials, such as tinting of glossy water-based low pvc paints and the complete substitution of polymer hollow beads seems to offer further promising opportunities for SM GCC.

Acknowledgements

I would like to offer thanks here to all of my collegues at Omya who in one fashion or another assisted for this publication, or provided copious results and data: P. Berger, O. Bergset, F. Lehner, J. McJunkins, G. Saunders and S. Zioerjen.

References

[1] Werner R., "Steep particle size distribution curves as a determining factor in the use of fine extenders in various coating systems", presentation at the annual convention of the Federation of Societies for Coatings Technology (FSCT), New Orleans, 1998 [2] Gysau, D., "Fillers for Paints", p. 170, Vincentz Network, Hannover 2006 [3] EC Communication of 12 May 2004: "Towards a European Strategy for Nanotechnology", COM 388 final, 2004 [4] Gysau, D., "Fillers for Paints", p. 164-165, Vincentz Network, Hannover 2006.

M.T.R.Z.

TEGO® Wet – finiture perfette

Eurocoat 2011
Grande Halle de la Villette
Stand C 37
Parigi, Francia
27 - 29 settembre 2011

tego

www.tego.de

Nell'applicazione delle vernici l'obiettivo finale è quello di ottenere un risultato impeccabile. Compito non facile da raggiungere soprattutto considerando il grande rischio di incorrere in difetti superficiali quali crateri, bagnatura insufficiente o scarsa distensione. I nostri additivi bagnanti di substrato TEGO® Wet permettono di risolvere velocemente questi problemi. Affidabili, economici ed eco-compatibili, assicurano una buona bagnatura del substrato ed una fine atomizzazione durante l'applicazione a spruzzo, principalmente in sistemi all'acqua. Chiedeteci come migliorare le proprietà delle vostre vernici: saremo lieti di raccogliere questa sfida! **Tego – Adding Advantages.**

Evonik. Impulso creativo.

EVONIK INDUSTRIES

Pioneering Sustainable Change

Cytec Coating Resins delivers innovative products beyond our customers' imagination. We are the pioneers in the development and production of high performance coating solutions. Our line of coating resins and additives allow our customers to create sustainable change for the industries they serve.

CYTEC

Email: custinfo@cytec.com | Worldwide Contact information: www.cytec.com
Contact Us Today : +32 2 560 4511

© 2011 Cytec Industries Inc. All Rights Reserved.

L'influsso esercitato dai riempitivi funzionali micronizzati sulle proprietà e sulla prestazione dei rivestimenti

Michael Klinar - Kärntner Montanindustrie GmbH, Austria

Michael Klinar

Riassunto

I riempitivi funzionali sono componenti importanti dei moderni rivestimenti. La loro funzionalità si basa principalmente sulle proprietà delle singole particelle, quali la forma e la superficie.
Le particelle lamellari come i prodotti a base di ossido di ferro micaceo (MIO) agiscono da pigmento barriera e da schermo UV nei rivestimenti anticorrosione e d'uso industriale.
Per la loro origine naturale e soltanto per il trattamento meccanico, i prodotti MIO sono ecologici e non presentano limitazioni nel trattamento, trasporto e stoccaggio. Un modo per migliorare la prestazione del riempitivo consiste nella micronizzazione, ma nel corso di questo processo, è essenziale conservare le sue caratteristiche.
KMI ha messo a punto una nuova tecnica per la produzione di MIO micronizzato mantenendo alto il contenuto di particelle lamellari. Utilizzando queste varianti micronizzate, è quindi possibile migliorare la prestazione anticorrosione, ridurre lo spessore del film o il carico di MIO nella formulazione senza compromettere la prestazione anticorrosiva del rivestimento.
Questa tecnica offre nuove possibilità, in particolare per sistemi anticorrosione costituiti da film di basso spessore e anticorrosione a base acquosa di alta prestazione.
Per dimostrare i risultati previsti sono stati eseguiti test ciclici combinati corrosione/invecchiamento atmosferico.

Introduzione

Gli ossidi di ferro micaceo (MIO) sono pigmenti funzionali per rivestimenti d'uso industriale. Essi agiscono da barriera passiva a da pigmento assorbitore UV producendo un importante effetto sulla prestazione del rivestimento stesso. In base alla domanda del mercato, KMI ha quindi sviluppato i prodotti MIO per estendere il campo delle applicazioni offrendo nuove opportunità ai formulatori di coating. Per valutare i nuovi sviluppi, KMI ha deciso di eseguire i test ciclici combinati di invecchiamento/corrosione, conformi a ISO 20340, perseguendo le seguenti finalità:
- Valutare l'influsso dei criteri essenziali della qualità di MIO sulla prestazione anticorrosione dei coating
- Sviluppare nuove versioni di MIO micronizzato per rivestimenti dotati di superiore prestazione anticorrosione
- Compiere ricerche sulle nuove formulazioni e sistemi basati sull'impiego di MIO micronizzato in collaborazione con i produttori di rivestimenti.

Proprietà di base di MIO

Dal punto di vista mineralogico, MIO è costituito da ematite. Questa solitamente è uno dei minerali classici del ferro utilizzato nell'industria dell'acciaio, ma la forma della particella di MIO è prevalentemente lamellare e qui sta la differenza principale fra i comuni minerali del ferro ematite e i prodotti MIO. Per via delle buone capacità di correlazione con quasi tutti i tipi di resina, non è necessario rivestire il prodotto o ricorrere a qualsiasi altro tipo di trattamento chimico. La formula chimica è Fe_2O_3. I criteri di qualità principali dei prodotti MIO in base a EN ISO 10601 sono i seguenti:
- il contenuto di particelle lamellari (mi-

The Influence of Micronized Functional Fillers on Coatings Properties and Performance

Michael Klinar - Kärntner Montanindustrie GmbH, Austria

Abstract

Functional fillers are important components of modern coatings. Their functionality is mainly based on their single particle properties, like particle shape and surface. Lamellar particles like in Micaceous Iron Oxide (MIO) products perform as a barrier pigment and UV-shield in industrial and anticorrosive coatings. Due to their natural origin and only mechanical treatment, MIO products are green products without any limitation in handling, transportation and storage.
A way to improve the filler performance is micronization, but it is crucial to keep up their characteristics during this process. KMI developed a new method to produce micronized MIO by keeping up their high content of lamellar particles. By using these micronized grades, it is possible to increase the anti corrosive performance of coatings, to reduce the film thickness or the loading level of MIO in the formulations without losing the anti corrosive performance of the coatings. This offers new possibilities especially for thin film anti corrosion systems and water based high performance corrosion protection coatings. So called combined cyclic corrosion/weathering tests were carried out to prove the expected results.

Introduction

Micaceous Iron Oxides (MIO´s) are functional pigments in industrial coatings.
They act as a passive barrier and as a UV-absorbing pigment, having an important effect on the coatings performance.

Based on market demands, KMI developed micronized MIO products to widen the field of applications and create new possibilities for coatings formulators.
To evaluate the new developments, KMI decided to use a combined cyclic weathering/corrosion test acc. to ISO 20340 with the following intentions:
- To evaluate the influence of essential MIO quality criteria on the anti corrosion performance of coatings
- To develop novel micronized MIO grades for coatings with increased anti corrosion performance
- To investigate new formulations and systems based on the usage of micronized MIO´s in cooperation with coatings producing companies.

MIO´s Basic Properties

From the mineralogical point of view, MIO consists of Hematite. This is normally one of the classical iron ore minerals for the steel industry, but the particle shape of MIO is predominately lamellar, this is the biggest difference between common Hematite iron ores and MIO products. Due to its good ability of connection with almost every kind of resin, product coating or any other kind of chemical treatment is not necessary. The chemical formula is Fe_2O_3. The most im-

▶▶

nimo 65% per la variante A)
- contenuto di Fe_2O_3 (minimo 85%)
- il colore del prodotto (grigio con riflessi metallizzati)
- distribuzione granulometrica (psd)
Grazie alla struttura delle particelle prevalentemente lamellare, MIO agisce da pigmento barriera passivo. L'eccellente capacità di assorbire le radiazioni UV e di trasformare le energie in calore permettono a MIO di agire da "scudo alle radiazioni" nel rivestimento, prevenendo così la degradazione delle resine.

Varianti standard di MIO

Le varianti standard sono prodotti ben noti da molti anni ormai; essi sono definiti dalla normativa internazionale EN ISO 10601:2007. I parametri principali della qualità sono determinati da:
- contenuto di ossido di ferro, min 85%
- distribuzione granulometrica, max 0,1% > 105 µm
- contenuto di particelle lamellari, min 65% per la variante A

Varianti di MIO micronizzate

Seguendo l'andamento della domanda del mercato di prestazioni del rivestimento avanzate, KMI ha dato inizio a un progetto per mettere a punto le varianti di MIO micronizzate, con il marchio MIOX® Micro.
La maggiore sfida è consistita nell'identificare e adattare la tecnologia della macinazione e di classificazione al fine di trovare l'attrezzatura di processo idonea. I requisiti principali erano un processo lineare di macinazione per mantenere l'alto contenuto lamellare di MIO e un efficace processo di classificazione per rimuovere il materiale ultrafine ottenendo una distribuzione granulometrica fine. Le varianti sono definite da un taglio massimo di $=d_{98}$ e da una granulometria pari a $= d_{50}$.

Metodi di analisi della prestazione dei rivestimenti

Il principale aspetto su cui si sono concentrati i metodi di test all'interno di KMI è la prestazione anticorrosione dei sistemi di rivestimento contenenti MIO. Oltre al test individuale della nebbia salina, in conformità con ISO 9227 per l'analisi dei primer e delle loro proprietà barriera, KMI ha adottato il seguente metodo di test di laboratorio:
• Test ciclici combinati corrosione/invecchiamento atmosferico, in base a ISO 20340 (allegato A) per sistemi di rivestimento completi. Questo standard è stato messo a punto specificatamente per strutture offshore e simili.
In esso è specificato il seguente ciclo di 7 giorni:
- 3 giorni UV/condensazione (in base a ÖNORM EN ISO 11507); gli UV e la condensazione sono alternati ogni 4 giorni
- Test della nebbia salina per 3 giorni (in base a ÖNORM EN ISO 9227)
- Esposizione a basse temperature per 1 giorno (- 20 ± 2° C)
La durata definita del test è pari a 25 cicli. E' stata utilizzata la seguente attrezzatura:
- Q-Lab combinazione cabina da test UV/umidità, tipologia tradizionale:
- Cabina Erichsen per test della nebbia salina, del tipo 606/400
- Cabina umidostatica
La ragione della scelta del test dell'invecchiamento atmosferico ciclico è la correlazione possibile fra i risultati dell'invecchiamento atmosferico in ambiente esterno e i metodi di test di laboratorio attuali. In base al ciclo, i pannelli del test dovevano essere trasferiti da e nelle differenti attrezzature tre volte alla settimana. In questo lasso di tempo, essi sono stati valutati ogni settimana per verificare se uno dei rivestimenti si fosse deteriorato prima del previsto.

Impostazione del test di KMI

Informazioni generali sui sistemi di rivestimento e sull'impostazione del test

Tutti i test sono stati eseguiti con due o tre strati di rivestimento e film di vario spessore. Come substrato è stato usato l'acciaio laminato a freddo, precedentemente ripulito o sabbiato. Sono stati utilizzati i seguenti rivestimenti:

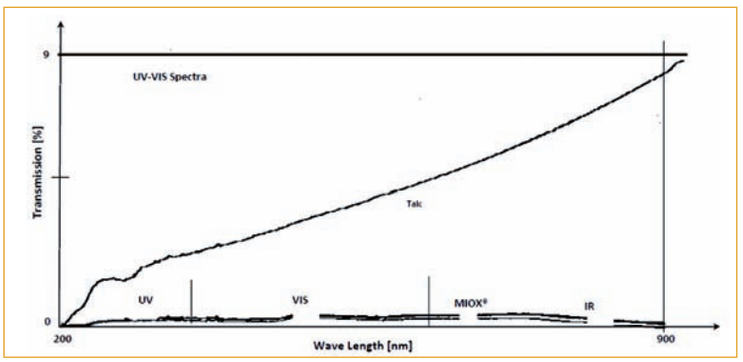


Fig. 1 Spettri UV.-VIS-IR di MIO KMI confrontati con il Talco (film PP)
UV-VIS-IR Spectra of KMI´s MIO compared with Talc (PP film)

portant quality criteria of MIO products acc. to EN ISO 10601 are:
-Content of lamellar particles (minimum 65% for grade A)
-Fe_2O_3 content (min 85%)
-Color of product (grey with metallic sheen)
-Particle size distribution (psd).
Because of its predominantly lamellar particle structure, MIO acts as a passive barrier pigment. The exceptional ability of absorbing UV-Radiation and transfer the energy into heat allows MIO to perform like a "radiation shield" in the coating to prevent the resins of degradation.

MIO Standard Grades

The standard grades are well known products since many years; they are defined by the international standard EN ISO 10601:2007.
The main quality parameters are defined as:
- Iron Oxide Content, min 85%
- Particle size distribution, max 0,1%>105µm
- Content of lamellar particles, min 65% for grade A

MIO Micronized Grades

Driven by market demands for improved coating performances, KMI started a project to develop micronized MIO grades with the brand name MIOX® Micro. The biggest challenge was the identification and adaption of the grinding and classifying technology to get appropriate processing equipment. The main requirements were a smooth grinding process, to maintain the high lamellar content of MIO and an efficient classifying process to remove the ultra fines, in order to achieve a slim particle size distribution. The grades are defined by the top cut=d_{98} and the medium particle size = d_{50} of the distribution.

Test Methods for Coatings Performance

The main focus of KMI´s internal test methods lays on the anti corrosive performance of MIO containing coating systems. Beside the single salt spray test according to ISO 9227 for the testing of primers and their barrier properties, KMI uses mainly the following laboratory test method:
• Combined cyclic corrosion/weathering test acc. to ISO 20340 (Annex A) for complete coating systems. This standard is especially designed for offshore and related structures. In there, the following 7 day cycle is defined:
- 3 days UV / condensation (acc. to ÖNORM EN ISO 11507);
UV and condensation is alternating every 4 hours
- 3 days Salt spray (acc. to ÖNORM EN ISO 9227)
- 1 day low temperature exposure (-20 ± 2°C)
Defined test time is 25 cycles.

Identificazione del campione *Sample identification*	Marchio *Brand name*	*Finezza Fineness*	Contenuto di Fe_2O_3 *Fe_2O_3 content*	Contenuto di particelle lamellari *Content of lamellar particles*
MIO 1	MIOX® SG	max 0,1%>105µm	>85%	80%
MIO 2	Prodotto sperimentale *Sperimental product*	max 0,1%>105µm	>85%	10%
MIO 3	MIOX® Micro 30	d_{98} = 30µm	>85%	80%

Tab. 1

The following equipment was used:
- Q- Lab combined UV / Humidity test chamber, type classic
- Erichsen Salt spray chamber, type 606/400
- Climate chamber
The reason for choosing a cyclic weathering test was because of the best possible correlation between the results of outdoor weathering and current laboratory testing methods. Based on the cycle, the test panels had to be moved between the different test equipment three times a week.
During this time, they were evaluated every week to see if one of the coatings systems fails earlier than expected.

►►

- prime coat: epossidica bicomponente con fosfato di zinco, solidi 78%, pvc 52% (primer UFAPOX)
- secondo strato: epossidica bicomponente, MIO caricato in varie quantità, diverse qualità di MIO
- terzo strato opzionale: alto solido poliuretanico bicomponente, solidi 75%, pvc 57% (UFAPUR HS)

Tutti i rivestimenti sono a base solvente e sono stati applicati a spruzzo; i pannelli sono stati essiccati a temperatura ambiente per un minimo di 3 giorni (UFAPOX e UFAPUR sono prodotti di UFA COLOR, Austria).
Nella tabella 1 sono indicati i vari prodotti MIO utilizzati per compiere i test.
In base al ciclo conformemente ad ISO 20340, i pannelli esaminati dovevano essere trasferiti da un'attrezzatura da test ad un'altra differente, tre volte alla settimana.
In questo lasso di tempo, essi sono stati valutati ogni settimana per verificare se uno dei sistemi di rivestimento subiva un processo di degradazione prima del previsto.

Risultati del test

Il ruolo esercitato dal contenuto lamellare sulla prestazione anticorrosione

Uno dei più importanti criteri di qualità dei prodotti MIO è il contenuto delle particelle lamellari.
Per valutare l'influsso esercitato dalla forma lamellare, sono stati selezionati i seguenti sistemi di rivestimento:
• substrato: acciaio 1 mm, precedentemente ripulito
• 2 strati del sistema
- strato di base caricato con fosfato di zinco (dft 60 microns)
- secondo strato, caricato con il 40% di MIO 1 e MIO 2 (dft 60 microns, pvc 45%)
- formulazione in base a DB-TL 918 300

Quindi, sono stati analizzati due sistemi di rivestimento; l'unica differenza è stata riscontrata nel contenuto di particelle lamellari dei due prodotti MIO.
La valutazione della prestazione anticorrosione è riportata in tab. 2.
In fig. 2 sono rappresentati i pannelli sottoposti a test con varie qualità di MIO dopo 25 cicli, in base a ISO 20340.
Sono visibili le varie tipologie di degradazione della resina

Influsso esercitato dalla finezza del prodotto MIO relativamente alla prestazione anticorrosione

Il passo successivo è consistito nello studio dell'influsso esercitato dalla finezza del prodotto MIO sulla prestazione anticorrosione. Queste formulazioni sono state realizzate con varianti MIO ad alto contenuto lamellare.

Fig. 2

Metodo di test/ *Test method*	MIO 2 (lamellare al 10 % / *lamellarity 10 %*)	MIO 1 (lamellare all' 80 % / *lamellarity 80 %*)
Vescicamento / *Blistering* DIN EN ISO 4628-2	somma /*sum* 2(S2)	somma /*sum* 1(S1)
Formazione di ruggine / *Rusting* DIN EN ISO 4628-3	Ri 2	Ri 1
Delaminazione / corrosione per scalfittura *Delamination / Corrosion on scartch* DIN EN ISO 4628-8	variante /grade 3/2	variante /grade 2/1

Tab. 2

Test setup at KMI

General Information about the used Coating Systems and the Test Setup

All the tests were carried out with two or three layer systems with different film thicknesses.
Cold rolled steel was used as substrate, previously cleaned or sandblasted. The following coatings were used:
- Prime coat: 2k Epoxy with Zinc phosphate, solids 78%, pvc 52% (UFAPOX Primer)
- Second coat: 2k Epoxy , MIO filled with different loading levels, qualities and MIO grades
- Optional Third coat: 2k Polyurethane high solids, solids 75%, pvc 57% (UFAPUR HS)
All the coatings are solvent based and were applied by spraying; the panels dried at room temperature for minimum 3 days. (UFAPOX and UFAPUR are products of UFA COLOR, Austria).
Table 1 shows the different MIO products which were used for the tests.
Based on the cycle acc. to ISO 20340, the test panels had to be moved between the different test equipment three times a week. During this time, they were evaluated every week to see if one of the coatings systems fails earlier than expected.

Test Results

The influence of lamellar content on anti corrosion performance

One of the most important quality criteria of MIO products is the content of lamellar particles. To evaluate the influence of lamellarity, the following coating- systems were selected:
• Substrate: steel 1mm, previously cleaned
• 2 layer system
- Prime coat filled with Zn-phosphate (dft 60 microns)
- Second coat, filled with 40%MIO 1 and MIO 2, (dft 60 microns, pvc 45%),
- Formulation acc. to DB-TL 918 300.
In fact, two coatings systems were tested; the only difference was the content of lamellar particles of the two MIO products. The anti corrosion performance was evaluated in Table 2.
Figure 2 shows test panels with the different MIO qualities after 25 cycles acc. to ISO 20340.
The different grade of resin degradation became visible.

The Influence of MIO´s product fineness related to anti corrosion performance

As a next step, the influence of MIO´s product fineness on the anti corrosive performance was investigated.
These formulations were carried out with high lamellar MIO grades. Therefore, the following test setup was made:
• Substrate: steel 1mm, previous cleaned
• 2 layer system
- Prime coat with Zn-phosphate, (dft 60 microns)
- Second coat, filled with MIO 1 and MIO 3, content 40%, (dft 60 microns, pvc 45%), formulation acc. to DB-TL 918 300.
The results show a further improvement of the coatings performance.
It is assumed that micronized products, as finer products with higher specific surfaces, show a more effective distribution within the polymer matrix and improve the adhesion to the substrate. (Table 3):
Figure 3 shows test panels with the MIO grades 1 and 3 after 25 cycles acc. to ISO 20340

Adapted coatings formulations and systems

Based on the fact, that coating performance could be increased by using micronized MIO grades instead of standard grades, a new test series with modified systems and formulations were carried out.
The following targets were defined:
• Reduction of the MIO content in coating systems by replacing standard grades by micronized grades without losing anti corrosive performance
• Reduction of film thickness by using micronized grades, reaching the same anti corrosive performance. For validation, the following test setup was made:
• Substrate: steel 3mm, sand blasted
• 2 and 3 layer system
- Prime coat with Zn-phosphate (dft 60 microns

▶▶

Metodo di test/ *Test method*	MIO 1 (variante standard / *standard grade*)	MIO 3 (variante micronizzata / *micronized grade*)
Vescicamento / *Blistering* DIN EN ISO 4628-2	somma /*sum* 1(S1)	somma /*sum* 0
Formazione di rugine / *Rusting* DIN EN ISO 4628-3	Ri 1	Ri 0
Delaminazione / corrosione per scalfitura *Delamination / Corrosion on scartch* DIN EN ISO 4628-8	variante /*grade* 2/1	variante /*grade* 1/0

Tab. 3

Di conseguenza, sono state seguite le seguenti fasi di lavoro:
• substrato: acciaio 1 mm, precedentemente ripulito
• 2 strati del sistema
- strato di base caricato con fosfato di zinco (dft 60 microns)
- secondo strato, caricato con MIO 1 e MIO 3, contenuto 40% (dft 60 microns, pvc 45%), formulazione in base a DB-TL 918 300.
I risultati mostrano un ulteriore miglioramento della prestazione dei coatings. Si presuppone che i prodotti micronizzati, come prodotti a finezza superiore e superficie specifica più ampia, presentino una distribuzione più efficace all'interno della matrice polimerica e che migliorino l'adesione al substrato (tab. 3).
In fig. 3 sono rappresentati i panelli da test con le varianti MIO 1 e 3 dopo 25 cicli, in base a ISO 20340

Formulazioni adattate di rivestimenti e sistemi

In base al fatto che la prestazione del rivestimento può essere migliorata utilizzando le varianti MIO micronizzate, anziché quelle standard, è stata compiuta una nuova serie di test con sistemi e formulazioni modificate. Sono state definite le seguenti modalità:
• riduzione del contenuto MIO nei sistemi di rivestimento sostituendo le varianti standard con quelle micronizzate senza compromettere la prestazione anticorrosione
• riduzione dello spessore del film utilizzando le varianti micronizzate per poi raggiungere la stessa prestazione anticorrosione. Per la convalida dei risultati è stata adottata la seguente impostazione del test:
• substrato: acciaio 3 mm, sabbiato
• 2 e 3 strati del sistema
- Prime coat con fosfato di zinco (dft 60 microns).
- Secondo strato: formulazione a: caricata con MIO 1, contenuto 40% (dft 100 microns, pvc 45%), formulazione in base a DB-TL 918 300.
- Secondo strato: formulazione b: caricata con MIO 3, contenuto 24% (dft 100 microns, pvc 45%), MIO è stato sostituito parzialmente con la variante del talco micronizzato per mantenere costante il pvc)
- Secondo strato: formulazione c: caricato con MIO 3, contenuto 40% (dft 50 microns, pvc 45%).
Opzionale: terzo strato (dft 60 microns).
Quindi, i test sono stati compiuti con 2 e 3 strati del sistema.
I risultati dimostrano che non vi è una differenza significativa nella prestazione anticorrosione fra i 3 diversi sistemi: sistemi a 2 strati e anche a 3 strati (tab 4, risultati del rivestimento a 3 strati)

Conclusione dei risultati del test

KMI ha potuto dimostrare che il contenuto di particelle lamellari nei prodotti MIO rappresenta un criterio determinante della valutazione della qualità. Inoltre, le varianti MIO micronizzate apportano grandi migliorie alla prestazione anticorrosione dei rivestimenti. I test ciclici della corrosione/invecchiamento atmosferico si basano su un metodo particolarmente indicato per valutare l'efficacia dei diversi prodotti MIO. I risultati del test offrono nuove opportunità a queste nuove tecniche per coatings, sistemi e formulazioni anticorrosione:
- È possibile potenziare la prestazione anticorrosione sostituendo la variante MIO standard con quelle micronizzate
- Grazie alla maggiore efficacia, è possibile alternativamente o in aggiunta ridurre lo spessore del film senza sminuire la prestazione anticorrosione rispetto ai sistemi standard, una caratteristica utile, in particolare per rivestimenti con film di basso spessore.
- È altresì possibile ridurre la quantità richiesta di MIO nelle formulazioni di almeno il 50% sostituendo le varianti standard con quelle micronizzate senza alcuna perdita della prestazione anticorrosione rispetto ai sistemi standard. Ciò offre ai formulatori di rivestimenti maggiore flessibilità nel grado di colorazione, brillantezza e potere coprente grazie alla densità inferiore del rivestimento.

Fig. 3

- Second Coat: formulation a: filled with MIO 1, content 40% (dft 100 microns, pvc 45%), formulation according to DB-TL 918 300
- Second Coat: formulation b: filled with MIO 3, content 24% (dft 100 microns, pvc 45%), MIO was partially substituted by a micronized talc grade , to keep the pvc constant)
- Second Coat: formulation c: filled with MIO 3, content 40% (dft 50 microns pvc 45%)
- Optional: Third coat (dft 60 microns)
So the tests were carried out with 2 and 3 layer systems.
The results show that there is no significant difference in anti corrosive performance in between the 3 different systems; for the 2 layer and also for the 3 layer systems (Table 4, results of 3 layer system in).

Metodo di test / *Test method*	formulation a	formulation b	formulation c
Vescicamento / *Blistering* DIN EN ISO 4628-2	0 (0)	0 (0)	0 (0)
Formazione di ruggine / *Rusting* DIN EN ISO 4628-3	Ri 0 (Ri 0)	Ri 0 (Ri 0)	Ri 0 (Ri 0)
Delaminazione / corrosione per scalfitura *Delamination / Corrosion on scartch* DIN EN ISO 4628-8	5,8mm/3,2mm (6,2mm/2,8mm)	1,6mm/1,4mm (5,3mm/2,8mm)	6,4mm/3,4mm (3,8mm/3,0mm)

Tab. 4

Conclusion of the Test Results

KMI could show that the content of lamellar particles in MIO products is a crucial quality criterion.
In addition, micronized MIO grades are improving the anti corrosive performance of coatings.
The cyclic corrosion/weathering tests are a very appropriate test method for the evaluation of the effectiveness of the different MIO-products.
The test results allow the following new approaches on anti corrosive coatings; systems and formulations:
- It is possible, to increase the anti corrosive performance by replacing the MIO standard grade by micronized MIO grades.
- Due to the improved efficiency, it is alternatively or additionally possible to reduce the film thickness without losing any anti corrosion performance compared with the standard systems, a useful feature especially for thin film coatings.
- It is also possible, to reduce the required amount of MIO in formulations by almost

▶▶

- Le quantità di MIO caricate rivestono particolare interesse per i rivestimenti a base acquosa. In questo caso, è difficile o impossibile effettuare alti carichi di MIO con le varianti standard a causa della sedimentazione accelerata delle particelle più grossolane e di altri problemi di natura reologica; ne risulta una prestazione anticorrosione depotenziata. L'impiego delle varianti MIO micronizzate a carichi inferiori consente di rimuovere questo svantaggio nei rivestimenti anticorrosione a base acquosa e nella formulazione dei coatings anticorrosione a base acquosa di alta prestazione.

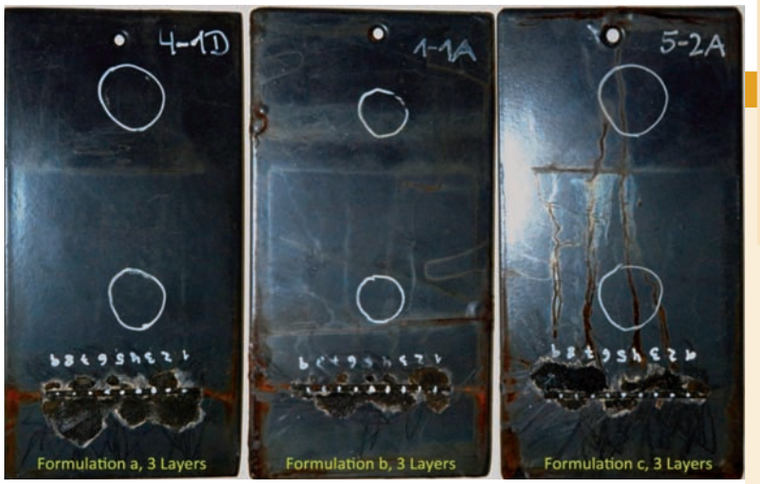


Fig. 4 Pannelli del test a tre strati in base alle formulazioni del test a, b e c
The 3 layer test panels according to the test formulations a, b and c

50%, replacing the standard grades with micronized grades without any loss in anti corrosive performance compared to the standard systems.
This gives coatings formulators more flexibility in colors, gloss and a higher covering rate due to the lower density of coating.
- Lower loading levels of MIO are especially from interest in water based coatings. There, high MIO loading levels with standard grades are difficult or impossible to achieve due to faster sedimentation of coarser particles and some other rheological problems; the result is a lower anti corrosive performance.
Using micronized MIO grades at lower loading levels allows elimination of this disadvantage in water based anti corrosive coatings and the formulation of high performance water based anti corrosive coatings.

CURRICULUM VITAE

Michael Klinar
Mr. Klinar opera come responsabile KMI, sales manager per coatings e ceramiche dal mese di gennaio 2009. Nel corso della sua carriera come project manager per gli impianti di lavorazione dei minerali e come operation manager nello stabilimento in Austria, Mr. Klinar ha approfondito le proprie conoscenze nel campo della lavorazione e utilizzo dei minerali industriali, specialmente dei riempitivi micacei funzionali.
È diplomato in ingegneria di processo e tecniche minerarie.

Michael Klinar
Mr. Klinar is employed as KMI's responsible sales manager of coatings and ceramics with KMI since January 2009.
During his career as project manager for mineral processing plants and as operation manager at a production site in Austria Mr. Klinar gained an in-depth knowledge in the processing and the use of industrial minerals, especially micaceous functional fillers.
Mr. Klinar holds degrees in mining and process engineering.

ARIES S.p.a. VIA EGADI, 5 - 20144 MILANO (ITALY) - tel +39 02 499 6101 - fax +39 02 4800 9820
email: info@aries-spa.com

ARIES
CHEMICALS & MINERALS

LITOPONE

BENTONITE

QUARZI

TALCHI

www.aries-spa.com

TYTANPOL®
BIOSSIDI DI TITANIO RUTILO
police
RAPPRESENTANTI E DISTRIBUTORI ESCLUSIVI PER L'ITALIA

COTIOX®
BIOSSIDO DI TITANIO ANATASE
COSMO CHEMICAL CO., LTD.
DISTRIBUTORI ESCLUSIVI PER L'ITALIA

CAOLINI NATURALI
Amberger Kaolinwerke
DISTRIBUTORI AUTORIZZATI PER L'ITALIA

RESINE EPOSSIDICHE

CALCIO CARBONATO
(MICRONIZZATO RIVESTITO PRECIPITATO)

MYCROBOR®
OTTOBORATO DI SODIO
AGE NOR
DISTRIBUTORI ESCLUSIVI PER L'ITALIA

ZINCO OSSIDO

BIANCO FISSO
(BARIO SOLFATO PRECIPITATO)

SALI DI BORO

CAOLINI CALCINATI

SBIANCANTI OTTICI

OSSIDI DI FERRO SINTETICI

BARITE
(BARIO SOLFATO NATURALE)

BUSINESS PARTNER:
S.A. AGE NOR
BORON CHEMICAL SPECIALITIES

Deposito Merci - Via Boccaccio 137/C - 20090 Trezzano sul Naviglio (MI)

SISTEMA DI GESTIONE PER LA QUALITÀ CERTIFICATO
UNI EN ISO 9001:2000
SINCERT DNV

Nuove dispersioni poliuretaniche reticolabili a UV per le attuali applicazioni di rivestimenti su legno: dagli alti carichi di pigmento alle applicazioni in ambiente esterno

Jürgen Lippemeier, Stefan Sommer, Arno Nennemann - Bayer MaterialScience, Germania

Jürgen Lippemeier

Riassunto

Da quando sono stati lanciati per le finiture per legno e mobili negli anni '90, i sistemi di rivestimento poliuretanici reticolati a UV, si sono affermati guadagnando nuove quote di mercato.
La ragioni principali di ciò sono gli elevati tassi produttivi, la grande flessibilità riguardo la selezione dei metodi applicativi, l'alta qualità e, l'altrettanto importante ecocompatibilità delle materie prime e dei processi. Le tendenze relative alle finiture per legno e per i mobili d'arredamento si orientano verso rivestimenti pigmentati, pluristratificati (primer + finitura), ma anche rivestimenti reticolabili a UV resistenti all'invecchiamento atmosferico e a base acquosa per applicazioni in ambiente esterno.
È stata sviluppata recentemente una dispersione acrilato-poliuretanica a reticolazione UV per sistemi pigmentati, che, anche con contenuti di pigmento elevati, fino al 21%, offre una eccellente resistenza agli agenti chimici e alle macchie. Un'altra recente dispersione poliuretanica reticolata a UV offre una sorprendente stabilità agli agenti atmosferici, consentendo quindi di prolungare in modo consistente gli intervalli fra un'opera di restauro e l'altra, un requisito chiave dell'industria del legno.
È possibile inoltre utilizzare come primer e finitura un nuovo tipo di emulsione, che oltre ad esaltare le venature e a favorire l'adesione, presenta una eccellente resistenza meccanica ai prodotti chimici.Lo sviluppo di questa nuova generazione di prodotti innovativi, rappresentati da dispersioni poliuretaniche a base acquosa e a UV ha permesso alla tecnologia dei prodotti UV a base acquosa di adeguarsi alle nuove tendenze se non addirittura di accedere a nuovi campi applicativi, offrendo i vantaggi summenzionati ad un numero crescente di applicazioni.

Introduzione

I rivestimenti UV a base di dispersioni poliuretaniche a base acquosa associano in sé le migliori proprietà derivate dalle diverse tecnologie ben note dei rivestimenti. Fra queste si ricordano il tasso di produttività e l'ecocompatibilità oltre alla resistenza meccanica e agli agenti chimici. Per esempio, la fotoreticolazione dei coatings a UV avviene in pochi secondi ed è efficace tanto quanto quella dei rivestimenti a base solvente o 100% UV. Solitamente, per ridurre la viscosità dei sistemi UV a base acquosa, non è necessario utilizzare costosi solventi o gli irritanti monomeri UV. Dal momento che la viscosità dei leganti UV a base acquosa è indipendente dal peso molecolare del polimero e simile all'acqua, le formulazioni possono essere facilmente adattate, in base alle esigenze specifiche. Parimenti, i rivestimenti a UV offrono massima libertà applicativa, variabile dall'applicazione a rullo, a velo fino alla spruzzatura. Le dispersioni poliuretaniche a UV sono esenti

New UV-Curable Polyurethane Dispersions for the trends in wood coating applications: from high pigment load to outdoor applications

Jürgen Lippemeier, Stefan Sommer, Arno Nennemann - Bayer MaterialScience, Germany

Abstract

Since their introduction for wood and furniture finishing in the 1990s, UV-curing polyurethane coating systems have established themselves and steadily gained market share. The key reasons for this are their outstanding productivity, their great flexibility with respect to the choice of application methods, their high quality and, last but not least, the environment-friendliness of the raw materials and the process. The trends in wood and furniture finishing are toward pigmented coatings, multicoats (primer + topcoat) and also weathering-stable, waterborne UV-coatings for exterior applications. A UV-polyurethane acrylate dispersion has been developed for pigmented systems that even at high pigment contents of up to 21% yields excellent chemical and stain resistance. Another new UV-curing polyurethane dispersion exhibits outstanding weather stability and thus enables the substantial lengthening of the renovation intervals that the wood industry has been demanding. A new type of emulsion, which in addition to outstanding grain accentuation and adhesion also exhibits very high chemical and mechanical resistance, can be used as both a primer and a topcoat. The development of these new and innovative product generations of waterborne, UV-curing polyurethane dispersions has enabled waterborne UV-technology to support new trends or even move into new fields of application, bringing the aforementioned advantages to a steadily increasing number of applications.

Introduction:

UV-coatings based on waterborne polyurethane dispersions combine the best properties from various well-developed coating technologies. These include productivity and environment-friendliness in addition to chemical and mechanical resistance. For example, the radiation curing of waterborne UV-coatings takes just seconds and is of similar efficiency to that of solventborne or 100 % UV-coatings. It is generally not necessary to use expensive solvents or irritating UV-monomers to reduce the viscosity of waterborne UV-systems. Because the viscosity of waterborne UV-binders is independent of the molecular weight of the polymer and close to water, formulations can be adjusted easily according to the specific needs. Correspondingly, UV-coatings enable maximum application freedom ranging from rolling and curtain coating to spraying. Waterborne UV-polyurethane dispersions are solvent-free and thus meet the strict requirements of VOC legislation. Waterborne, radiation-curable coating materials are preferably based on high-molecular-weight polyurethanes, which can lead to physically drying coatings even before radiation curing.
The advantages of such high-molecular-weight dispersions are a blocking resistant film with good mechanical properties even before curing and thus a lower susceptibility to dust, better resistance properties and lower shrinkage during radiation curing. There are also non-physically drying lower molecular weight polyurethane emulsions in addition to the high molecular weight physically

▶▶

da solventi e, quindi, soddisfano i requisiti più stringenti della legislazione VOC. I materiali di rivestimento a base acquosa e fotoreticolabili sono costituiti preferibilmente da poliuretani ad alto peso molecolare, che possono fornire coatings ad essiccazione fisica, ancor prima del processo di fotoreticolazione. I vantaggi di queste dispersioni ad alto peso molecolare sono un film resistente al blocking con buone proprietà meccaniche anche prima della reticolazione e quindi la minore tendenza all'assorbimento della polvere, le migliori proprietà di resistenza e una minore riduzione durante la fotoreticolazione. Esistono inoltre emulsioni poliuretaniche a basso peso molecolare, che non essiccano fisicamente, oltre alle dispersioni ad alto peso molecolare, ad essiccazione fisica. Le varianti delle emulsioni offrono i vantaggi di mettere in risalto le venature del legno e una capacità emulsionante decisamente migliore, richiesta, ad esempio, alle applicazioni a rullo. Per i benefici menzionati sopra, i sistemi UV a base acquosa hanno già sostituito, da qualche anno, i sistemi di rivestimenti in uso nell'area dei coatings per legno e mobili d'arredamento per interni, con promettenti e costanti opportunità di crescita delle quote di mercato. Nello stesso tempo, sono previste estensioni di questi prodotti UV a base acquosa ad altri settori di applicazione.In questo articolo si rivolge l'attenzione a tre nuovi leganti, messi a punto per l'uso in nuove applicazioni e in linea con le nuove tendenze, come, ad esempio i rivestimenti pigmentati, i sistemi pluristratificati e i sistemi per applicazioni in ambiente esterno.

Parte sperimentale

Materiale

È stata sviluppata una dispersione UV A a base acquosa per sistemi pigmentati. Il pH è pari a circa 8, con contenuto non volatile di circa il 41% ed esente da cosolventi. La dispersione UV B, stabile agli agenti atmosferici e per applicazioni in ambiente esterno ha un pH pari a circa 8, contenuto non volatile di circa il 39% ed è esente da cosolvente. La nuova emulsione plurifunzionale, variante C, per primers e finiture ha pH è pari a circa 8, il contenuto non volatile è circa il 49% ed è esente da cosolventi.

Metodi:

I diversi sistemi di rivestimento sono stati analizzati in base al loro uso recente:
- Resistenza agli agenti chimici in base a DIN EN 12720
- Durezza al pendolo secondo DIN EN ISO 1522
- Flessibilità, fra cui prova a trazione e /o coin test
- Adesione, fra cui il test della quadrettatura secondo DIN EN ISO 2409
- Test della resistenza all'invecchiamento atmosferico, ad esempio secondo DIN EN 927-6
- Degradazione polimerica mediante spettroscopia IR dopo il test dell'invecchiamento atmosferico secondo DIN EN 927-3
- Permeabilità all'acqua, test gravimetrico, secondo DIN EN ISO 7783
- Riemulsionabilità: misurata ponendo una goccia d'acqua su un film di rivestimento essiccato e non reticolato e calcolando il tempo impiegato dal film per disperdersi.
- Formazione di schiuma: agitare 3 min. a 1000 rpm e confrontare la riduzione di schiuma

Risultati e discussione

Per soddisfare i requisiti delle varie applicazioni, il profilo richiesto deve essere trasferito alle proprietà dei prodotti. La selezione adeguata delle materie prime gioca un ruolo determinante per lo sviluppo delle dispersioni poliuretaniche UV a base acquosa. L'utilizzo dei polioli e dei poliisocianati idonei consente una regolazione precisa della durezza o della flessibilità così come della resistenza agli agenti chimici. La reattività e la densità di reticolazione sono definite dalla scelta dei poliacrilati, che quindi influiscono sulle proprietà chimico-meccaniche dei rivestimenti risultanti.
Tuttavia, la reattività non è determinata esclusivamente dai vari poliacrilati, ma anche dal punto in cui essi vengono incorporati. Per esempio, poliacrilati come gli idrossil-acrilati che sono incorporati nelle terminazioni, determinano un'elevata reattività. La resistenza chimica e meccanica può essere alterata dalla miscela con gli oligomeri. Il peso molecolare può essere regolato per capire precisamente se il prodotto è una dispersione ad essiccazione fisica oppure un'emulsione non essiccante.

Sistemi pigmentati

Una tendenza che va affermandosi per le finiture di mobili d'arredamento è l'utilizzo dei rivestimenti pigmentati. Nonostante ciò, poiché i pigmenti assorbono le radiazioni UV, la formulazione dei rivestimenti a UV pigmentati lancia una grande sfida al legante e alla formulazione, per ciò che concerne la selezione adeguata dei pigmenti e dei fotoiniziatori. I coatings a UV pigmentati e a base acquosa dotati di proprietà di alta resistenza, possono essere sviluppati con l'aiuto delle materie prime adeguate [1].

drying dispersions. The emulsion grades offer the advantages of better grain accentuation and substantially better re-emulsifiability, which is required for roller application, for instance. Owing to the advantages mentioned, waterborne UV-systems have been replacing existing coating systems in the area of interior wood and furniture coating for some years now and steadily growing their market share. At the same time, it is foreseeable that waterborne UV-coatings will also tap into new applications.
This paper addresses three new binders developed for the use in new applications and trends such as pigmented coatings, multicoat systems and systems for exterior applications.

Experimental

Material

A waterborne UV-dispersion A was developed for pigmented systems. It has a pH of approx. 8, a non-volatile content of approx. 41 % and is free of co-solvents. The weathering-stable UV-dispersion B for exterior applications has a pH of approx. 8, a non-volatile content of approx. 39% and is free of co-solvents.
The new multifunctional emulsion grade C for primers and topcoats has a pH of approx. 8, a non-volatile content of approx. 49 % and is free of co-solvents.

Methods

The various coating systems were tested according to their later use:
- Chemical resistance based on DIN EN 12720
- Pendulum hardness in accordance with DIN EN ISO 1522
- Flexibility, including tensile test and/or coin test
- Adhesion, including crosshatch in accordance with DIN EN ISO 2409
- Weathering tests, e.g. in accordance with DIN EN 927-6
- Polymer degradation by means of IR spectroscopy following weathering in accordance with DIN EN 927-3
- Water permeation, gravimetric, according to DIN EN ISO 7783
- Re-emulsifiability: Measured by placing a drop of water on the dried, uncured coating film and measuring the time it takes for the film to begin to disperse.
- Foaming: Stirring 3 min. at 1000 rpm and compare the foam reduction

Results/discussion

To meet the requirements of the various applications, the requested profile must be translated into product properties.
The proper selection of the raw materials plays a decisive role for the development of waterborne UV-polyurethane dispersions. The use of suitable polyols and polyisocyanates allows the precise adjustment of the hardness or flexibility as well as the chemical-resistance. Reactivity and crosslinking density are defined by the choice of the polyacrylates, which thus also influence the chemical and mechanical properties of the resulting coatings. Reactivity is not determined solely by the various polyacrylates, however, but also by the location at which they are incorporated. For example, polyacrylates such as hydroxylacrylates that are incorporated at the ends lead to higher reactivity. Chemical and mechanical resistance can also be influenced by means of blending with oligomers. The molecular weight can be adjusted to precisely engineer whether the product is a physically drying dispersion or a non-drying emulsion.

Pigmented systems

A trend that is becoming increasingly important in furniture finishing is the use of pigmented coatings. Because pigments absorb UV-radiation, however, the formulation of pigmented UV-coatings represents a major challenge for the binder and the formulation with respect to the proper selection of pigments and photoinitiators. Pigmented, waterborne UV-coatings with high resistances can only be developed with the help of suitable raw materials. [1] Besides a suitable formulation with suitable raw materials, the selection of the proper application conditions also plays a decisive role for the properties of the resulting coating films. For the for-

Oltre alla formulazione adatta con le materie prime idonee, anche la selezione delle condizioni applicative ottimali gioca un ruolo importante ai fini delle proprietà dei film di rivestimento risultanti. Per quanto riguarda la formulazione dei rivestimenti pigmentati di bianco, ad esempio, la selezione del fotoiniziatore idoneo è estremamente importante. Il biossido di titanio assorbe radiazioni di lunghezze d'onda pari a circa 380 – 390 nm.
La maggior parte dei fotoiniziatori, come gli α-Idrossichetoni o benzofenoni sono attivi soltanto al di sotto di 380 nm e, quindi, non possono contribuire alla reticolazione UV. Gli ossidi bisacilfosfina, d'altronde, sono attivi fino a 440 nm e consentono quindi di sviluppare il processo di reticolazione dei coatings UV a base acquosa pigmentati di bianco. [2] Particolare attenzione deve essere prestata anche alla scelta della lampada UV corretta. Le lampade al mercurio forniscono la massima densità di radiazione al di sotto dei 340 nm. Le lampade al gallio, d'altra parte, forniscono massima densità di radiazione fra i 390 e i 440 nm, quindi si collocano nel ventaglio di possibilità che si apre al biossido di titanio e agli ossidi bisalcilfosfina.
I rivestimenti UV a base acquosa e pigmentati pongono spesso problemi di resistenza agli agenti chimici, in particolare di resistenza contro i liquidi che macchiano, come il caffé o il vino rosso. Con i sistemi pigmentati con colori vari, la resistenza alla macchia è spesso una considerazione trascurabile dal momento che le macchie non risaltano nei colori scuri. Ovviamente, queste macchie, però, sono molto visibili sui rivestimenti UV bianchi; la resistenza alla macchia diminuisce con l'aumentare della concentrazione di pigmento. Esistono due modalità per migliorare la resistenza alla macchia dei sistemi UV a base acquosa pigmentati di bianco. Per apportare migliorie a queste proprietà, il coating UV può essere miscelato con un poliisocianato per ottenere il cosiddetto sistema a reticolazione doppia. È altresì vero che questo presenta lo svantaggio di essere un sistema bicomponente. I sistemi bicomponenti o a reticolazione doppia non presentano il medesimo tasso di produttività dei sistemi puri, e devono essere miscelati prima dell'applicazione richiedendo tempi più lunghi prima di raggiungere il profilo finale delle proprietà. Poiché questi sistemi hanno una pot-life limitata nel tempo dopo la miscelazione, la loro applicazione è soggetta a questo limite, oltre a non essere adatti al riciclo. Un'altra opzione è rappresentata dallo sviluppo di leganti a UV dotati di un'elevata resistenza agli agenti chimici. Come si osserva in tab. 1, il nuovo legante UV ha una resistenza decisamente superiore rispetto alle dispersioni UV standard e in commercio, di prima e seconda generazione. In tab. 1 si dimosta che i prodotti di prima e seconda generazione mostrano una resistenza gradualmente inferiore proporzionalmente agli incrementi del concentrato di pigmento. I prodotti di prima generazione pongono problemi di resistenza alle macchie di caffé e di vino rosso a concentrazioni di soltanto il 9%. Queste macchie non sono visibili nei rivestimenti di seconda generazione fino a raggiungere una concentrazione di pigmento del 15%, mentre i prodotti di terza generazione non presentano macchie anche con concentrazioni del 21%. Si nota soltanto un leggero decremento della resistenza all'etanolo, a partire dal 18%.
I rivestimenti UV a base delle nuove dispersioni, specificamente sviluppate per utilizzo nei costings pigmentati, sono caratterizzate anche da una durezza superiore. Un ulteriore vantaggio dei prodotti di terza generazione è che diversamente da quelli di seconda generazione, essi non richiedono cosolventi per formare il film ed hanno solo una leggera tendenza alla screpolatura.

Sistemi per applicazioni in ambiente esterno

Una nuova serie di rivestimenti UV a base acquosa include i rivestimenti d'uso industriale per applicazioni in ambiente esterno, come gli elementi di facciate e gli infissi di finestre e porte. Questo mercato è stato finora dominato dai sistemi acrilici monocomponenti a base acquosa. Ciò era dovuto in parte al fatto che i rivestimenti UV venivano da tempo considerati inadatti ad applicazioni in ambiente esterno. Si riteneva infatti che gli assorbitori UV utilizzati come fotostabilizzanti, per esempio i benzotriazoli, le idrossifeniltrazine o gli idrossibenzofenoni sarebbero entrati in antagonismo con i fotoiniziatori, ad esempio con i benzofenoni e α-idrossi-

	1st generation			2nd generation			3rd generation (Product A)				
Pigment content	9%	11%	15%	9%	11%	15%	9%	11%	15%	18%	21%
EtOH abs. 1h	4	4	4	4	4	4	5	5	5	4	4
$EtOH/H_2O$ (1:1) 6h	4	4	4	5	5	4	5	5	5	5	4
H_2O 16h	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
Red wine 16h	2	2	2	5	4	3	5	5	5	5	5
Coffee 16h	3	2	2	5	4	3	5	5	5	5	5

1=bad; 5=good

Tab.1 Resistenza agli agenti chimici in funzione della concentrazione di pigmento
Chemical resistance as a function of pigment concentration

mulation of white-pigmented coatings, for example, the selection of a suitable photoinitiator is extremely important.
Titanium dioxide absorbs radiation in wavelengths of up to approx. 380 – 390 nm. Most photoinitiators, such as α-Hydroxyketones or benzophenones, are only active below 380 nm and thus cannot contribute to UV-crosslinking. Bisacylphosphine oxides, on the other hand, are active up to 440 nm and thus also enable the crosslinking of white-pigmented waterborne UV-coatings. [2] Attention must also be given to the selection of the correct UV-lamps. Mercury lamps have their greatest radiation density below 340 nm. Gallium lamps, on the other hand, have their maximum radiation density between 390 and 440 nm, and thus are within the window that is open for titanium dioxide and bisacylphosphine oxides. Pigmented waterborne UV-coatings very often have problems with chemical resistance, in particular with resistance against staining liquids, such as coffee or red wine. With color-pigmented systems, stain resistance is often a negligible consideration since the stains do not stand out against dark colors. These stains are, of course, very apparent on white UV-coatings, however. Stain resistance decreases with increasing pigment concentration. There are essentially two ways to increase the stain resistance of white-pigmented waterborne UV-systems. To improve the properties, a UV-coating can be blended with a polyisocyanate to produce a so-called dual-cure system. However this has the disadvantage of being a two-component system. Two-component or dual-cure systems do not have the same productivity as pure UV-systems, they must be mixed prior to application and require longer before reaching their final property profile. Because these systems have a limited pot life after mixing, their application is subject to time constraints and they are therefore also not suitable for recycling. The other option is to design UV-binders in such a way that they also result in high chemical resistance. As can be seen in Table 1, the newly developed UV-binder has substantially higher resistance than standard first and second generation commercial UV-dispersions. Table 1 shows that the products of the first and second generations exhibit increasingly poorer resistances as pigment concentration increases. The first generation already has problems with resistance to coffee and red wine at a concentration of just 9 %. These stains do not show up on the second generation coating until a pigment concentration of 15 % is reached, whereas the third generation does not show stains even at a concentration of 21%. There is only a slight decrease in ethanol resistance starting at 18 %. UV-coatings based on the new dispersions specifically developed for use in pigmented coatings also exhibit significantly greater hardness. A further advantage of the 3rd generation is that unlike previous generations, they require no co-solvents for film formation and also have little tendency for mud cracking.

Systems for exterior applications

A new field for waterborne UV-coatings is industrial coating for exterior applications, such as facade elements, doors and window frames. This market has previously been dominated by waterborne one-component acrylic systems.
This was due in part to the fact that UV-coatings were long regarded as unsuitable for exterior applications.
It was assumed that UV-absorbers used as light stabilizers, for example benzotriazoles,hydroxyphenyltriazines or hydrox-

▶▶

chetoni per la luce UV utilizzata nel processo di reticolazione, impedendo di conseguenza l'avvio alla polimerizzazione del radicale libero.
Inoltre, gli eliminatori dei radicali liberi, generalmente ammine ad impedimento sterico, del tipo HALS (HALS = fotostabilizzante ad impedimento amminico) avrebbe potuto inibire la polimerizzazione del radicale libero. Nonostante queste riserve, sono state sviluppate formulazioni che forniscono rivestimenti stabili agli agenti atmosferici per coating UV 100% e contenenti solventi. L'aspetto determinante in questo caso è la corretta combinazione dei fotoiniziatori e degli assorbitori UV [3]. L'applicazione di questa valida conoscenza riveste una grande importanza ai fini dello sviluppo dei rivestimenti UV a base acquosa stabili agli agenti atmosferici. La finalità in questo caso consiste nel tenere conto delle proprietà particolari dell'acqua rispetto alla solubilità, ma anche dell'idrolisi dei fotostabilizzanti [4/5].
Un'altra ragione per cui i sistemi acrilici monocomponenti dominano attualmente il mercato è che essi sono commercializzati ad un prezzo molto basso. L'unico modo per competere con successo è ridurre i costi dei sistemi UV. Ciò è possibile grazie alla superiore efficacia dei coatings e all'alta durabilità, rispetto ai prodotti PAC standard, richiesti dall'industria del legno. È necessario prestare particolare cura durante lo sviluppo della dispersione poliuretanica per applicazioni in ambiente esterno al fine di prevenire la degradazione fotochimica dei polimeri e gli effetti ad essa associati, quali la riduzione della brillantezza, l'ingiallimento, lo sfarinamento e la ridotta flessibilità. Di conseguenza, sono state impiegate le materie prime che non possono subire un processo di degradazione fotochimica, vale a dire non i composti aromatici e le catene poliestere.Il nuovo sistema UV a base acquosa per applicazioni in ambiente esterno (Prodotto B) è stato confrontato con un'acrilica monocomponente a base acquosa standard in commercio per applicazioni in ambiente esterno. La protezione dalle radiazioni UV naturali gioca un ruolo decisivo per i sistemi destinati ad applicazioni in ambiente esterno.
A tal riguardo, sono stati compiuti diversi test di resistenza all'invecchiamento atmosferico. La scelta degli assorbitori UV ed eliminatori di radicali liberi naturali idonei contribuisce anch'essa al raggiungimento dei risultati. Si è dimostrato che la nuova dispersione poliuretanica fotoreticolabile offre eccellenti proprietà di resistenza all'invecchiamento atmosferico secondo DIN EN 927-6 UVA-Spray (fig. 1). Il nuovo sistema a base acquosa trattiene la brillantezza in modo significativamente migliore del sistema acrilico a base acquosa monocomponente. Tuttavia, si osserva un ingiallimento superiore nei rivestimenti UV a base acquosa, ma il minor grado di ingiallimento misurato nel rivestimento acrilico monocomponente è dovuto allo sfarinamento, che rende il coating più bianco di quanto non sia di per sé. In seguito è stato eseguito il test dell'invecchiamento atmosferico secondo ASTM G- 154-06. Il nuovo coating UV a base acquosa dà un'ottima risposta prestazionale nelle formulazioni non pigmentate. Dopo 3000 ore, la riduzione della brillantezza è pari a soltanto il 6%. I buoni risultati di questo test della nuova dispersione poliuretanica UV sono stati fra l'altro confermati da uno studio indipendente [6], in cui i sistemi analizzati erano stati, fra l'altro, invecchiati per 12 mesi secondo DIN EN 927-3 e in cui si è analizzata la degradazione del polimero mediante spettroscopia IR.
Si osserva qui che i rivestimenti corrispondenti subiscono soltanto una leggera degradazione polimerica a seguito dell'invecchiamento. Inoltre, lo studio dimostra che i rivestimenti a UV, contenenti questa materia prima offrono una resistenza alle intemperie come da DIN EN 927-3 per 24 mesi senza subire danneggiamenti e ingiallimento del film, data una formulazione corretta. DIN EN 927-3, in base a cui è richiesto un invecchiamento di 12 mesi, corrisponde all'invecchiamento reale per quattro anni. Si può quindi affermare che il nuovo coating UV a base acquosa può effettivamente resistere all'esposizione per più di 8 anni e, di conseguenza, confermato da risultati consolidati, soddisfare i requisiti dettati dall'industria del legno di lasciare

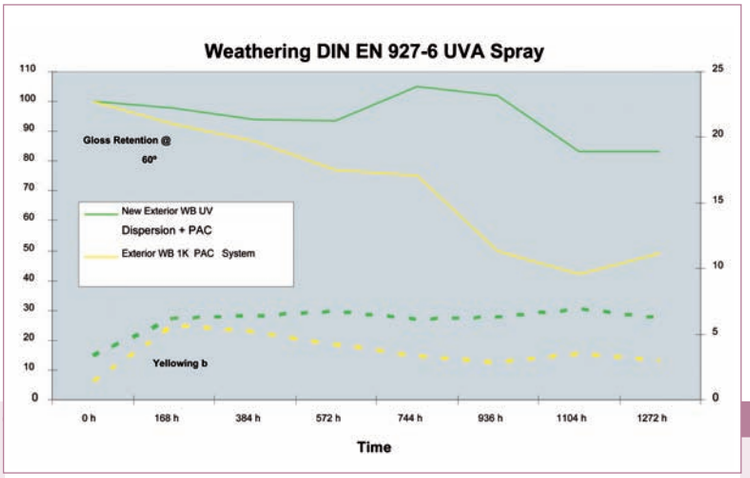


Fig. 1 Invecchiamento atmosferico in base a DIN EN 927-6; riduzione della brillantezza e dell'ingiallimento dei rivestimenti pigmentati di bianco su legno di pino
Weathering in accordance with DIN EN 927-6; gloss reduction and yellowing of white-pigmented coatings on pine

ybenzophenones, would compete too strongly with the photoinitiators, for example benzophenones and α-hydroxyketones, for the UV-light employed in curing, and consequently initiation of free-radical polymerization would not occur.
In addition, the free radical scavengers, generally sterically hindered amines of the HALS type (HALS = hindered amine light stabilizers) could hinder free-radical polymerization. In spite of these reservations, formulations which give weathering-stable coatings were developed for 100% and solvent-containing UV-coatings. The essential factor here is the correct combination of photoinitiators and UV-absorbers [3]. Application of this valuable knowledge is of crucial importance for the development of weathering-stable waterborne UV-coatings. The aim here is to take into account the particular properties of water with respect to solubility, but also hydrolysis of the light stabilizers. [4, 5]
Another reason why one-component acrylic systems currently still dominate the market is that these systems are sold on the market for very low prices. The only way to successfully compete here is if the costs for UV-systems can be reduced. This is possible thanks to both the significantly higher efficiency of the UV-coatings and the significant extension of life expectancy - compared to standard PAC coatings - called for by the wood industry.
Care was taken during the development of the polyurethane dispersion for exterior applications to prevent the photochemical degradation of the polymers and the associated effects, such as gloss reduction, yellowing, chalking and reduction in flexibility. Consequently, raw materials that cannot be photochemically degraded were used, i.e. aromatic compounds and polyether chains were not used.
The new waterborne UV-system for outdoor application (Product B) was compared with a standard commercial waterborne one-component acrylic for outdoor application. Protection against UV-radiation naturally plays one decisive role for systems for outdoor application. Various comparative weathering tests were performed in this respect. The choice of correct UV-absorbers and free-radical scavengers naturally also played an important role here.
It was shown that the new radiation-curable polyurethane dispersion yields outstanding weathering properties in accordance with DIN EN 927-6 UVA-Spray (Fig. 1). The new waterborne UV-system retains gloss significantly better than a waterborne one-component acrylic system. However, somewhat greater yellowing is observed in the waterborne UV-coating. But the lower degree of yellowing measured in the one-component acrylic coating is due to the chalking observed, which makes the coating appear whiter than it actually is.
In addition, weathering in accordance with ASTM G-154-06 was carried out. The new waterborne UV-coating performs extremely well in non-pigmented formulations. After 3,000 hours, the reduction in gloss is only 6 %. The positive weathering results for the new UV-polyurethane dispersion have also been confirmed by an independent study [6], in which the systems investigated were, among other things, weathered for 12 months in accordance with DIN EN 927-3, and the polymer degradation was investigated by means of IR spectroscopy. It can be seen here that corresponding coatings only undergo very little polymer degradation after weathering. Furthermore, the study showed that UV-coatings based on this raw material withstand outdoor weathering in accordance with DIN EN 927-3 for 24 months without film damage and yellowing given correct formulation. DIN EN 927-3, which only demands weathering for 12 months, corresponds to actual weathering for four years. It can therefore be assumed that the new waterborne UV-coating can withstand actual exposure of up to eight

un maggiore intervallo fra le opere di restauro per più di 5 anni [6]. Un altro importante punto che deve essere considerato studiando i sistemi per la resistenza alle intemperie in ambiente esterno è il rigonfiamento e la riduzione del legno.
Il rivestimento deve essere flessibile abbastanza da seguire le dinamiche del rigonfiamento e di riduzione. D'altronde, deve ridurre la permeabilità all'acqua, che è responsabile di queste dinamiche. Il film del rivestimento deve presentare la più bassa permeabilità possibile all'acqua senza evitare completamente la traspirazione del legno. Questa permeabilità al vapore acqueo dei sistemi è stata misurata dal punto di vista gravimetrico, in base a DIN EN ISO 7783. A 15,7, il coefficiente di permeazione relativa del sistema acrilico monocomponente è di molto superiore a 2,9 e 1,3 per i sistemi UV.
Il legno è soggetto di conseguenza a dinamiche molto più pronunciate di rigonfiamento e di riduzione, che danno luogo a screpolature. Sebbene tutti i sistemi rientrino nei limiti della permeabilità al vapore acqueo inferiore al 22%, in base a DIN EN 927-4, a cui si fa riferimento in uno studio [6], il sistema poliacrilico monocomponente si colloca ben al di sopra dei valori dei rivestimenti UV. In più, il coating deve essere flessibile e adattarsi alle dinamiche di rigonfiamento e riduzione del legno. Un sistema poliacrilico monocomponente mostra la massima flessibilità, ma la durezza rimane carente. Il sistema UV standard mostra invece massima durezza, ma una flessibilità molto carente. Il nuovo sistema UV per applicazioni in ambiente esterno, per contro, ha colpito nel segno con un bilanciamento unico di durezza e flessibilità.
Questo risultato può essere raggiunto anche mediante miscelazione di una dispersione acrilica monocomponente. Le screpolature nella dispersione poliacrilica monocomponente standard in commercio per applicazioni in ambiente esterno dopo soltanto tre mesi di invecchiamento in ambiente esterno (Barcellona, Spagna) hanno dimostrato che un'elevata flessibilità è insufficiente a prevenire la screpolatura e a garantire una buona adesione a lungo termine. Per contro, la nuova dispersione UV non presenta screpolature dopo tre mesi di test. Oltre alla superiore stabilità agli agenti atmosferici, il coating UV a base acquosa è chiaramente superiore al rivestimento acrilico a base acquosa monocomponente per quanto concerne la resistenza agli agenti chimici, come affermato sopra. [4/5]. Gli studi in corso hanno già dimostrato che i buoni risultati ottenuti sono possibili grazie ai nuovi leganti UV a base acquosa su substrati PVC. Questi offrono anche la nuova opportunità di rivestire gli infissi delle finestre in plastica.

Sistemi pluristratificati

Il mercato principale dei sistemi reticolati a UV del tipo in emulsione si rivolge alle applicazioni che riguardano i mobili e in particolare le pavimentazioni a parquet. Questa ineguagliabile produttività rende i coatings a UV 100% il prodotto privilegiato per applicazioni a rullo nel settore dei parquet. Tuttavia, le emulsioni a UV e a base acquosa possono offrire al massimo le loro proprietà vantaggiose nei casi in cui si voglia ottenere un effetto che esalti le venature del legno o l'adesione su substrati problematici quali il legno oleoso. Per via della loro idrofilia, essi possono penetrare più profondamente nel legno dei sistemi 100% UV, dando maggior risalto alle venature del legno. Inoltre, le fibre rimangono in posizione verticale con i sistemi a base acquosa, dando luogo a un migliore ancoraggio e, quindi, a un'adesione migliore. Oltre all'accentuazione della venatura e dell'adesione, la riemulsionabilità e la formazione di schiuma giocano anch'essi un ruolo molto importante nei sistemi utilizzati come primer applicati a rullo.
L'adesione dei sistemi UV a base acquosa è in genere molto soddisfacente, ma si sono riscontrate differenze tangibili nell'accentuazione delle venature. Mentre i sistemi a UV standard danno una scarsa accentuazione delle venature, la nuova emulsione, al contrario le esalta chiaramente, quasi come i sistemi a base solvente bicomponenti. Gli aspetti critici dell'applicazione a rullo sono prima di tutto la formazione della schiuma, determinata dal movimento costante del rivestimento e secondariamente dalla riemulsionabilità. Quando sottoposti alle forze di taglio, i sistemi a base acquosa generalmente tendono a formare la schiuma. Questo fenomeno è solitamente causato dagli emulsionanti. Una decisione equilibrata è stata quindi quella di non usare gli emulsionanti nell'attività di sviluppo della nuova emulsione, il che ha ridotto in modo consistente la formazione di schiuma e la stabilità alla schiuma (fig. 2).
Un altro vantaggio delle varianti di emulsione considerate nel complesso è la buona riemulsionabilità rispetto a una variante di dispersione. Mentre queste richiedono un lungo periodo di tempo per attuare il processo di ridispersione, sempre che ciò accada, alcune di queste emulsioni richiedono solo pochi secondi per attuare questo processo.
La riemulsionabilità viene misurata collocando una goccia d'acqua sul film di p.v. non reticolato ed essiccato per poi calcolare il tempo impiegato per dare avvio alla dispersione. (fig. 3).
Quanto detto è importante, ad esempio, per rimuovere il materiale di rivestimento essiccato dal rullo, senza dover usare i solventi per pulirlo. La risposta all'essiccazione e la riemulsionabilità

years and consequently will according to the enforced ageing results meet the requirement of the wood industry for longer renovation intervals than 5 years. [6]
Another important point that must be considered with systems for outdoor weathering is the swelling and shrinking movements of the wood. The coating has to be flexible enough to follow the swelling and shrinking. On the other hand it has to reduce water permeation, which is responsible for this movement. The coating film should exhibit the lowest possible water permeation without completely preventing the wood from breathing. This water vapor permeability of the systems was measured gravimetrically according to DIN EN ISO 7783.
At 15.7, the relative permeation coefficient of the one-component acrylic system is much higher than the 2.9 and 1.3 for the UV-system. The wood is consequently subjected to significantly greater swelling and shrinking movements, which result in cracking. Although all of the systems are within the water vapor permeability limit of less than 22 % according to DIN EN 927-4 that is called for in one study [6], the pure one-component polyacrylic system is well above the values of the UV-coatings.
The coating additionally has to be flexible to move along with the swelling and shrinking movements of the wood. A waterborne one-component polyacrylic system has the greatest flexibility, but its hardness is low. The standard UV-system has the greatest hardness, but only very low flexibility. The new UV-system for exterior applications, in contrast, has struck an even balance between hardness and flexibility.
This can also be engineered by blending with a one-component acrylic dispersion.
The cracks in a standard commercial one-component polyacrylic dispersion for exterior applications after just three months of outdoor weathering (Barcelona, Spain) demonstrate that high flexibility alone is insufficient to prevent cracking and to ensure good long-term adhesion.
By contrast, the new UV-dispersion exhibits no cracking after 3 months of testing. Additional to the superior weather stability, the waterborne UV-coating is clearly superior to a waterborne one-component acrylic coating with respect to chemical resistance as was reported before [4, 5]. Studies currently being carried out have already shown that similar good results are achieved with the new waterborne UV-binders on PVC substrates.
This opens up the possibility of also coating plastic window frames.

Multicoat systems

A major market for emulsion type UV-curing systems is the primer application in the furniture and particularly in the parquet sector. Their unsurpassed productivity makes 100% UV-coatings the primary coatings for roller application in the parquet sector.
However, waterborne UV-emulsions are able to exploit their advantages when it comes to such things as grain accentuation or adhesion, including on problematic, oily woods. Because of their hydrophilicity, they can penetrate more deeply into the wood than 100 % UV-systems which results in better grain accentuation.
Furthermore, the wood fibers stand more upright with waterborne systems, leading to better anchoring and thus better adhesion. Besides grain accentuation and adhesion, re-emulsifiability and foaming also play a key role in systems used as roller-applied primers. The adhesion of waterborne UV-systems is generally very good, but there are distinct differences in grain accentuation. Whereas waterborne standard UV-systems exhibit poor grain accentuation, the new emulsion grade exhibits good grain accentuation nearly on par with that of a solventborne two-component system. The critical points with roller application are firstly foaming due to the constant motion of the coating and secondly re-emulsifiability. When subjected to shear, waterborne systems generally tend to foam.
This foaming is usually caused by the emulsifiers. A conscious decision was made during the development of the new emulsion to not use emulsifiers, which has significantly reduced foaming and foam stability (Fig. 2). Another advantage of the emulsion grades as a whole is the good re-emulsifiability compared to a dispersion grade.

▶▶

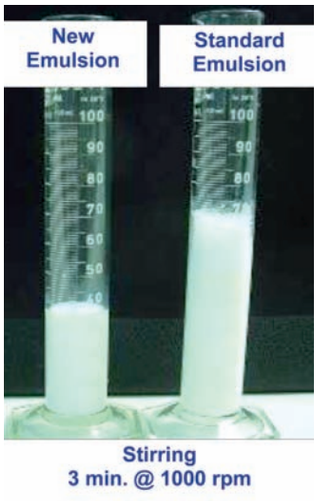


Fig. 2

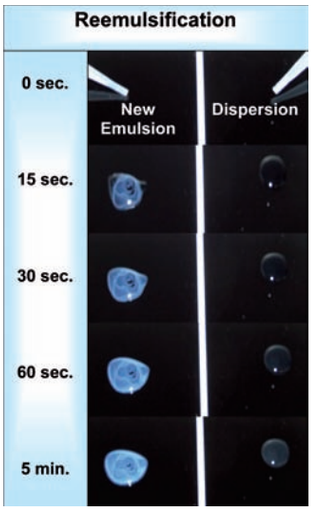


Fig. 3

possono essere determinate con un controllo attento del peso molecolare del polimero. Il vantaggio principale offerto dalla nuova emulsione a UV rispetto alle varianti standard in commercio è che non soltanto essa offre proprietà emulsionanti eccellenti come l'accentuazione delle venature, l'adesione e la riemulsionabilità, ma offre anche una superiore resistenza agli agenti chimici e una maggiore durezza. Sono proprio queste proprietà avanzate che consentono alle emulsioni poliuretaniche reticolabili a UV di essere utilizzate non solo come primer, ma anche come finiture dotate di proprietà uniche.
A sua volta, ciò permette all'utilizzatore di ridurre i costi logistici e di semplificare il processo produttivo.

Conclusioni

Le problematiche relative allo sviluppo delle nuove dispersioni PU reticolate a UV sono derivate proprio dal riconciliare apparenti contraddizioni, quali la reticolazione di coatings UV altamente pigmentati oppure la reticolazione a UV dei sistemi contenenti fotostabilizzanti. Le nuove generazioni di leganti UV a base acquosa permettono di mettere a punto rivestimenti che soddisfano i requisiti dettati dalle nuove tendenze. La nuova dispersione acrilata-poliuretanica A è riuscita a migliorare il profilo delle proprietà dei rivestimenti a UV pigmentati e a base acquosa in una misura tale da essere compatibili con concentrazioni di pigmento significativamente superiori, pari al 21% senza per questo compromettere le proprietà chimiche e meccaniche. Diversamente dalle dispersioni precedenti per sistemi pigmentati, la nuova generazione di prodotti non richiede più i solventi per la formazione del film, a grande vantaggio dell'ecocompatibilità del prodotto. Con l'aiuto delle nostre nuove dispersioni UV a base acquosa i riconosciuti vantaggi della tecnologia dei prodotti a base acquosa UV, ad esempio gli alti tassi produttivi, l'ecocompatibilità e la resistenza chimico-meccanica, possono ora essere applicati ai rivestimenti d'uso industriale per applicazioni in ambiente esterno.
I risultati eccellenti dei test dell'invecchiamento atmosferico hanno dimostrato che è ora possibile mettere a punto rivestimenti a base della dispersione B reticolata a UV, la quale soddisfa i requisiti di durabilità dettati dall'industria del legno. Questi test indicano che gli intervalli fra le opere di restauro possono ora essere estesi da 5 a 8 anni. La nuova emulsione - variante C - non solo ha fornito buoni risultati dal punto di vista dell'accentuazione delle venature del legno e di adesione come primer, ma può essere impiegata anche come finitura altamente resistente grazie alle eccellenti proprietà chimico-meccaniche di cui è dotata. Questa, in aggiunta alla limitata formazione di schiuma ed anche la buona riemulsionabilità sono vantaggi che permettono all'utilizzatore finale di semplificare i cicli produttivi. La messa a punto di questi innovativi leganti poliuretanici a UV e a base acquosa ha permesso alla tecnologia dei prodotti a base acquosa a UV di adeguarsi alle nuove tendenze applicative dei rivestimenti per legno.

Questo articolo tecnico è stato presentato come relazione al Congresso Fatipec 2010
The technical paper is been presented at Fatipec *Conference 2010*

CURRICULUM VITAE

Jürgen Lippemeier
Nato nel 1968, dopo aver conseguito gli studi a Herberts GmbH studia ingegneria dei rivestimenti. Dopo aver intrapreso la sua carriera presso Bayer AG nel 1998 diventa responsabile del gruppo dedicato alle analisi delle pitture. Fra il 2001 e il 2007 è stato direttore di laboratorio per i veicoli commerciali e rivestimenti a base acquosa per autoritocco. Dal mese di maggio 2007 al mese di luglio del 2010 ha rivestito la carica di responsabile per i rivestimenti UV a base acquosa per applicazioni su legno presso Bayer MaterialScience di Barcellona/Spagna. Dall'agosto 2010 è responsabile per i p.v. UV a base acquosa per applicazioni su legno a Leverkusen/Germania.

Jürgen Lippemeier
Born 1968, following his education at Herberts GmbH he studied paint engineering.
Joining Bayer AG in 1998 he took over responsibility for the paint testing group.
Between 2001 and 2007 he was lab manager for commercial vehicles and waterborne car refinish coatings.
From May 2007 to July 2010 he was responsible for waterborne UV coatings for wood applications at Bayer MaterialScience in Barcelona/Spain.
Since August 2010 he is responsible for waterborne UV coatings for wood applications in Leverkusen/Germany.

Whereas dispersion grades require a long time for re-dispersion, if they do so at all, some of the emulsion grades require only seconds re-dispersing. Re-emulsifiability is measured by placing a drop of water on the dried, uncured coating film and measuring the time it takes for the film to begin to disperse (Fig. 3). This is important for removing dried coating material from the roller, for example, without having to use solvents for cleanup.
Drying behavior and re-emulsifiability can be determined by carefully controlling the molecular weight of the polymer.The major advantage of the new UV emulsion versus the standard commercial emulsion grades is that it not only exhibits outstanding emulsion properties such as grain accentuation, adhesion and re-emulsifiability, it also has significantly better chemical resistance and higher hardness. It is these improved properties that enable these UV-curing polyurethane emulsions to be used not just as primers, but also as topcoats with outstanding properties.
This, in turn, enables the user to reduce logistics costs and simplify the production process.

Conclusion

The challenge during the development of the new UV-curing PU dispersions was to reconcile apparent contradictions, such as the curing of highly pigmented UV-coatings or the UV-crosslinking of systems containing light stabilizers.
The new generations of waterborne UV-binders enable the development of coatings that meet the requirements of the new trends. The new polyurethane acrylate dispersion A has succeeded in improving the property profile of waterborne pigmented UV-coatings to such an extent that these can now accept significantly higher concentrations of pigment up to 21% without adversely affecting the chemical or mechanical properties.
In contrast to previous dispersions for pigmented systems, the new generation no longer requires solvents for film formation, which further enhances their environment-friendliness.With the help of our new developed waterborne UV dispersions the known advantages of waterborne UV-technology, such as productivity, environment-friendliness, and chemical and mechanical resistance, can now also be applied to industrial coatings for exterior applications.
Outstanding weathering results have demonstrated that it is possible to develop coating systems based on the UV-curing PU-dispersion B that can satisfy the new durability requirements of the wood industry. These tests indicate that the renovation intervals can be extended from 5 to 8 years. The new emulsion type product C not only yields very good results for grain accentuation and adhesion as a primer, it can also be used as a highly resistant topcoat thanks to its outstanding chemical and mechanical properties.
This plus the low foaming and also the good re-emulsifiability are advantages allowing end users to simplify their production workflows. The development of these new and innovative waterborne, UV-polyurethane binders enables waterborne UV-technology to address new trends and applications for wood coatings.

References

1] UV-Curing of pigmented coatings, A. Nennemann, 2. VILF Surface seminar, Radiation-coatings, Würzburg 2010.
2] Ciba Product Selection guide for Wood Coatings, 12/2009
3] UV Coatings, R. Schwalm, Elsevier, 2007
4] Waterborne UV coatings for exterior wood application, J. Lippemeier, S. Sommer, A. Nennemann, RadTech 2009
5] Longer lasting, not stressing the environment, J. Lippemeier, S. Sommer, A. Nennemann, Europen Coating Journal 3/2010
6] Final report on research project, WKI Report: 0339933
7] EP-B 0753531

la tecnologia a base acqua ama i raggi UV

Le dispersioni UV all'acqua Laromer® sono molto più di un'alternativa ai sistemi a zero VOC. Il Laromer® WA 9057 è una dispersione acrilica economica che garantisce una buona resistenza chimica e un ingiallimento ridotto. Il Laromer® UA 9064 è una dispersione uretano acrilata aromatica che mostra un ingiallimento ridotto, oltre a fornire un'eccellente durezza, resistenza al graffio ed agli agenti chimici. Quando si ottengono eccellenti proprietà d'essiccazione fisica, perfette proprietà di blocking e alta efficienza a VOC zero è perché alla BASF "creiamo la chimica". **www.basf.com/resins**

Visitateci al RadTech 2011

Ottobre 18 - 20, Basilea, Congress Center

BASF SE • Resins & Additives • 67056 Ludwigshafen • Germany
www.basf.com/resins

® = marchio registrato del Gruppo BASF

BASF
The Chemical Company

L'effetto ECKART – maggiore comfort grazie alla pittura intelligente

IReflex è il nome del prodotto innovativo, semplice e a basso costo, sviluppato da ECKART per ridurre il consumo di energia e contemporaneamente incrementare il comfort abitativo. Il pigmento di alluminio sbiancato, appositamente sviluppato da ECKART, può essere aggiunto ad una qualsiasi pittura per interni e permette di ottenere una riflessione termica della pareti trattate, che può raggiungere il 50%.
IReflex vi aiuta a risparmiare energia, accrescere il comfort termico del vostro spazio abitativo e contribuisce alla tutela dell'ambiente. **ECKART – Soluzioni intelligenti e rispettose dell'ambiente.** **www.eckart.net**

Per ulteriori informazioni contattare: ECKART GmbH · Guentersthal 4 · 91235 Hartenstein · Germany
Tel +49 9152 77-0 · Fax +49 9152 77-7008 · info.eckart@altana.com

Italia S.r.L. · Strada Caifango 3 · 27055 Rivanazzano · Italy
Tel +39 038 394 50-11 · Fax +39 038 392 121 · info.eckart.italia@altana.com

A member of ALTANA

ECKART
Effect Pigments

Gucon, impianti per ogni esigenza

La società Gucon si avvale di progettisti particolarmente attenti alle necessità del cliente, con una peculiare attenzione alla ricerca della soluzione che garantisca le migliori prestazioni, elevata qualità e convenienza.
Un esempio significativo è il caso di uno storico colorificio che sostituisce i dispersori esistenti con 4 estremamente più performanti, in grado di lavorare produzioni di rivestimenti murali con portate di 10 volte superiori rispetto a quelle precedenti. Come fare per aumentare la produzione di 10 volte, attingendo da 10 silos, 3 svuota big-bag e 2 rompisacchi manuali senza potere ingrandire (per mancanza di spazio) le bilance esistenti, di soli 1000 kg?
La Gucon ha riprogettato tutto l'impianto di trasporto fornendo 2 nastri di pesatura in continuo, convogliatori da coclee silos – sostituendoli alle bilance da 1000 kg – che ricevono dai silos e dalle altre stazioni di stoccaggio una materia prima dopo l'altra. In continuo queste vengono pesate e trasferite a una tramoggia con rotocella, che alimenta una linea di trasporto pneumatico in fase diluita dedicata.

È la passione per la progettazione, l'apertura mentale ed i continui aggiornamenti sulle nuove tecnologie che hanno permesso di raggiungere la soluzione migliore per il cliente: ex novo non si sarebbe mai progettato l'impianto in quel modo, ma si è fatta di necessità virtù.
Di seguito l'elenco di alcune applicazioni realizzate, descritte per macro componenti: dosaggio liquidi con bilancia di pesatura a batch; dosaggio liquidi con misuratore massico in continuo; trasporto liquidi con pompa mono-vite, ad ingranaggi, doppia membrana, centrifughe; stoccaggio e agitazione liquidi in serbatoio di grandi capacità; scaffalature porta cubo con vasca di contenimento e mensole universali per pompe di dosaggio; miscelazione e dispersione di polveri e liquidi; stoccaggio polveri in silos + variante con silos su celle di carico; trasporto pneumatico polveri in fase densa (propulsore) ed in fase diluita (pompa/soffiante); trasporto e dosaggio polveri con nastro, coclea, trasportatore aero-meccanico, elevatore a tazze; stoccaggio polveri in sacchi o big-bag + variante con svuota big-bag su celle di carico; rompi-sacchi manuale con cappa, portello, guanti ed oblò di ispezione; micro-dosatore per polveri volumetrico o gravimetrico.

Anche lo svuota big-bag è ottimo: svuotamento automatico di big-bag contenenti prodotti molto impaccanti come biossidi di titanio, quarzi micronizzati... senza che l'operatore debba perdere tempo nel percuotere il sacco-ne per agevolarne la discesa; ottima tenuta fra big-bag e tramoggia ed assenza di fuoriuscite di polvere; ottima tenuta della doppia guarnizione sul portello ed assenza di fuoriuscite di polvere; geometria ottimizzata a cono per l'accesso delle mani allo slaccio della proboscide; operazione di slegatura della proboscide eseguita in sicurezza; versione standard ed una vasta scelta di accessori applicabili, anche successivamente: celle di carico, kit di rialzo, automatismo petali.

Gucon, plants for all needs

The Gucon company stands out among the others as it consists of designers who devote their attention to the customers' needs, especially searching for the most performing, top quality and suitable solution. A case is reported of a well known paint manufacturer which replaces the existing dispersers by 4 of them, being much more efficient and which can work out wall coatings productions, 10 times bigger than the current ones. What should be done to increase the production rate by 10 times, utilizing 10 silos, 3 discharging big-bags and 2 manual bag breakers without being able to get the existing balances (for lack of room), which are only 1000 kg?
Therefore, Gucon has designed again the entire transportation system supplying two continuous weighing belts, screw conveyors silos , replacing the 1000 kg balances which receive from the silos and from the other storage units the raw materials continuously; therefore they are weighed and transferred to a hopper with a rotary valves, feeding a pneumatic transportation line, through dedicated progressive steps. It's really a passion for designing, their open-mindedness and the steady upgrading sessions on new technologies which have allowed to solve the customer's problem.
From the very beginning, the plant would have never been designed such a way, but they have made a virtue of necessity.
Hereafter a few implemented applications follow, described by macrocomponents: liquid dosing by batch weighing balances; liquid dosing by a continuous mass flow meter; liquid transportation by a mono-screw pump, with gearing, double membrane, centrifugal separators; liquid storage and stirring in a high capacity tank; cube holder shelving with basin and multifunctional shelves for dosing pumps; powder and liquid mixing and dispersion; powder storage in silos + others with load cells; pneumatic transportation of dense phase (propeller) and liquid phase powders (blower/ pump); powders transportation and dosing via belt, screw conveyor, aeromechanical conveyor, bucket elevator; powder storage in bags or big bag + a another type with discharging big-bag on load cells; manual bag breakers with hood, port, gloves and inspection portholes; volumetric and liquids gravimetric micro dosing device for powders.

The discharging big-bag is excellent too: automatic unloading of big-bags which contain high density products such as titanium dioxide, - micronized quartz, not requiring the time-consuming big bag percussion to let it come down easily; excellent strength between the big-bag and the hopper without any powder leakage; excellent strength of the double fitting on the port without any powder leakage; optimized cone geometry for elephant trunk unfastening by hands; safe elephant trunk loosening procedure; standard version and wide range of implemented accessories, even later: load cells, lifting kit, flap automation and others.

Idealtec: impianto per la preparazione di batch selezionati

Gli impianti Idealtec mantengono saldamente la pole position nelle preferenze dei clienti che desiderano incrementare la capacità produttiva, affinando l'omogeneità e uniformità compositiva dei prodotti.
Grazie al passaparola degli addetti al lavoro, essi rispondono ogni volta agli appelli della committenza, innestando una marcia in più.
Ne è un esempio l'impianto chiavi in mano realizzato per la vagliatura e dosaggio di carbonato di calcio, talco, gesso, solfato di calcio, in ambiente potenzialmente esplosivo, su incarico della Società IMPA SpA di San Pietro di Feletto (TV).
Ambizione del progetto: amalgamare limiti dimensionali, volumi essenziali e funzionalità operativa in un assieme duttile, dinamico e poliedrico, per rispondere all'esigenza concreta di fruibilità degli spazi ed efficacia produttiva (fig. 1).
Punto di partenza: la struttura-installazione portante, in cui sono incastonate le apparecchiature, tutte rigorosamente ex-proof, ciascuna pensata per assolvere a diverse destinazioni funzionali, coordinate da una regìa unitaria.
L'impianto, racchiuso in uno schema planimetrico quadrangolare, occupa un'area contenuta dell'edificio, sviluppandosi per lo più in altezza.
L'impalcato, in cui sono inseriti il vibrovaglio a ultrasuoni e la tramoggia bilancia, atti a setacciare e dosare il materiale destinato alla composizione di ricette selezionate fini, ospita il ballatoio ad aggetto, che fiancheggia le apparecchiature e agevola gli operatori negli interventi di manutenzione e ispezione in quota.

Fig. 1

La pianta dell'impalcato è aperta, per favorire l'accesso alle unità di stoccaggio dei materiali e la movimentazione del prodotto selezionato (fig. 2).

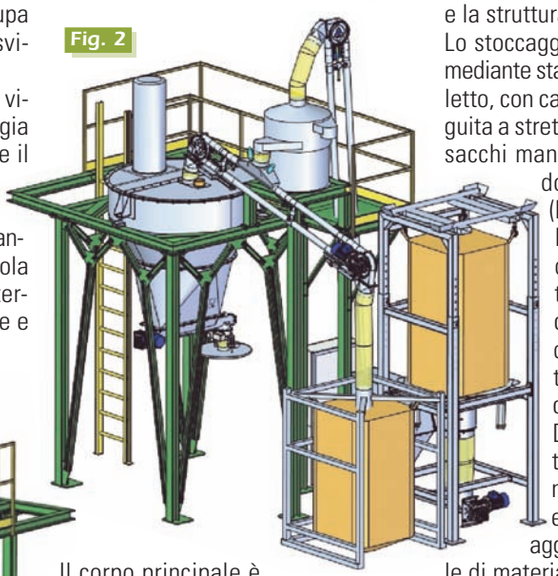


Fig. 2

Il corpo principale è invece sormontato dai convogliatori aeromeccanici, che raccordano e sovraintendono a tutti gli elementi funzionali della linea. Il convogliatore aeromeccanico verticale, che penetra la struttura e segna la quota più alta, alimenta il vibrovaglio, prelevando il materiale dalle unità di stoccaggio; il convogliatore aeromeccanico orizzontale bidirezionale, arretrato sull'impalcato, asserve la tramoggia bilancia e la struttura riempi saccone (Fig. 3).
Lo stoccaggio del materiale avviene mediante stazione svuota FIBC per muletto, con capacità fino a 2000 kg, seguita a stretto giro dalla cabina taglia sacchi manuale, per apporti di prodotto in modiche quantità (Fig. 4).
Il trasferimento alla linea di alimentazione è garantito dal convogliatore a coclea sottostante, accoppiato direttamente al convogliatore aeromeccanico verticale (Fig. 5).
Di ampia diffusione nel trasporto di polveri e granuli a bassa scorrevolezza e con particelle tendenti ad aggregarsi, nonché di miscele di materiali con granulometrie differenti e di materiali particolarmente fragili, i convogliatori aeromeccanici Idelatec agevolano il trasferimento del materiale per effetto della fluidificazione indotta. Essi infatti migliorano il deflusso delle particelle di prodotto,

Idealtec: a new plant for the preparation of selected batches

The Idealtec's plants strongly keep their pole position, according to the customers' choice, who want to increase their manufacturing capabilities, also optimizing the homogeneity and the composition evenness of their products.
Further to the word-of-mouth advertising from the specialized workers, they always meet the customers' requirements, thus being a cut above.
An example of this is the turnkey plant which has been manufactured for sieving and metering operations of calcium carbonate, talc, gypsum, calcium sulphate in a virtually explosive environment, on behalf of the company IMPA SpA, based in San Pietro di Feletto (TV).
The ambitious target of this project is combining dimension restrictions, essential volumes and working performances in a whole ductile, dynamic and polyhedric plant, thus meeting the actual need of the utilization of the spaces together with the production efficiency (Fig. 1).
The starting point: the main structure-installation, where the equipments are embedded, all of them strictly ex-proof, and each of them designed to accomplish several final tasks, and coordinated by only one organizing unit.
The plant, which is located within a quadrangular planimetrical plan, covers an area inside the building, mainly going upwards.
The system, containing the ultrasound vibrating screen and the hopper balance, which must sieve and meter the material for selected finer formulations, houses the overhanging gallery, beside the equipments, simplifying the operators during the maintenance and inspection operations at height.
The plan of the system is open to favour the access to the material storage units as well as the selected product handling (Fig. 2).
The aeromechanical conveyor overhangs the main body, connecting and coordinating all the functional elements of the line.
The upright aeromechanical conveyor, penetrating the structure and marking the top height, feeds the vibrating screen, taking the material from the storage units; the two-way, horizontal and backward aeromechanical conveyor interlocks the hopper balance and the big bag loading unit (Fig. 3).
The material storage takes place through a FIBC unloading station by a forklift truck with a capacity over 2000 kg, immediately followed by the manual bag cutting unit, for small amounts of product (Fig. 4).
The transfer to the feeding line is guaranteed by the screw conveyor below, directly coupled with the upright aeromechanical conveyor (Fig. 5).

Fig. 3

Fig. 6

riducendone il coefficiente di attrito e potenziandone i profili di velocità. La facilità di scorrimento è altresì determinante per ovviare alla formazione di ponti, ovvero compattamenti del materiale, nonché per aumentare la portata volumetrica del prodotto. Essi inoltre favoriscono la totale evacuazione del prodotto e garantiscono la completa pulizia della linea. La setacciatura del prodotto è invece demandata al vibrovaglio a ultrasuoni che permette di determinare la finezza del prodotto, ripristinarne l'omogeneità ed eliminare eventuali impurità. Esso seleziona il materiale in ingresso, in relazione alla dimensione richiesta dalla Committenza, al fine di ottenere prodotti opportunamente assortiti. Il sedimento trattenuto viene scaricato in un contenitore dedicato, mentre il materiale passante, vagliato a 1/10 mm, viene raccolto dal convogliatore aeromeccanico bidirezionale e trasferito alla struttura riempi big bag, per il riconfezionamento, ovvero alla tramoggia bilancia, per la formulazione della ricetta (Fig. 6).
La tramoggia bilancia, in cui il dosaggio del materiale avviene per detrazione di peso, è dotata di tronco di scarico debitamente conformato e di dispositivi di insufflaggio atti a garantire un deflusso regolare del prodotto. Essi assicurano lo svuotamento totale della tramoggia, ovviando al potenziale rischio di compattamento del materiale e alla formazione di ponti (Fig. 7).
La tramoggia è inoltre provvista di filtro depolveratore, i cui elementi filtranti ovviano alla fuoriuscita di polvere in ambiente (Fig. 8).

Fig. 8

Fig. 10

Fig. 7

Fig. 8

L'estrazione e l'accurato dosaggio del materiale si ottengono mediante un convogliatore a coclea, posto sotto la tramoggia bilancia, che regola la portata per mezzo di variatori di frequenza (Fig. 9).
Completa la sapiente composizione la struttura riempi big bag, a cui convoglia il materiale selezionato per l'impiego in processi produttivi ad alto grado di personalizzazione (Fig. 10).

PLANTS AND MACHINERIES

Fig. 4

Widely used for the transportation of low flow powder and granules and with particles which could cluster, as well as of different particle size and especially fragile material blends, Idealtec aeromechanical conveyors make the transfer of the material easier, because of the induced fluidization. They improve the downflow of the product particles, reducing the friction coefficient and highlighting the speed rate profiles. The easier flow is very important too to avoid the formation of bridges, in other word material clusters, and to increase the volumetric rate of the product. They also favour the total product scavenging thus guaranteeing the accurate cleaning of the line.

Fig. 5

The product sieving processes is carried out by the ultrasound vibrating screen, which allows to establish the fine particle size of the product, recovering its homogeneity and removing possible dirty materials. It selects the incoming material, related to the size which is requested by the customer, so as to obtain properly selected products.
The retained deposit is unloaded in a dedicated container, while the flowing material is sieved at 1/10 mm, collected by the two-way aeromechanical conveyor, and then transferred to the big bag loading structure for the packaging operations, that is to the hopper balance for the formulation (Fig. 6).
The hopper balance where the material metering operation takes place through weight subtraction is provided with an especially designed unloading section and with the injection device to guarantee a steady downflow of the product. They provide the total unloading operation of the hopper, avoiding the risk of possible material compactions and bridges (Fig. 7).
The hopper is also endowed with a dust remover filter, whose filtering elements avoid the release of dust in the environment (Fig. 8).
The material extraction and precise metering are obtained through a screw conveyor, placed under the hopper balance, which adjusts the flow rate via frequency converters (Fig. 9).
The well organized structure is completed by the big bag loading system, where the selected material is conveyed, which is used for the highly customized manufacturing processes (Fig. 10).

Polverizzatori tipo "PPS" per vernici in polvere

Polverizzatore PPS
Air swept mill model PPS

Progettati per ottenere polveri con ristretta e precisa distribuzione granulometrica e garantire un facile accesso per la pulizia, i molini serie PPS della Cimma Ing. Morandotti SpA servono per la macinazione fine o finissima di molti materiali di bassa o moderata durezza e abrasività, come prodotti chimici e vernici in polvere con portate da 50 a 2000 kg/h.

Sono dotati di rotore ad asse verticale rotante ad alta velocità, sul quale sono rigidamente montati pioli verticali o martelli di forma opportuna. La macinazione avviene per urto contro una corazza liscia o dentata e per sfregamento fra gli strati di materiale.

Lo scarico del prodotto macinato è pneumatico verso l'alto, attraverso un separatore dinamico a paniere.

La costruzione con alberi del rotore e del selettore coassiali, montati su idonei cuscinetti, permette maggiore compattezza e semplicità di installazione. Il microselettore dinamico, grazie ad una particolare geometria a paniere ed anello deflettore, permette di ottenere finezze fino al 99% inferiore a 100 micron con diametro medio d_{50} regolabile nel campo 5÷40 micron con distribuzione granulometrica concentrata in uno stretto intervallo. La regolazione si ottiene variando la velocità del selettore e l'aspirazione attraverso il polverizzatore e scegliendo la velocità ottimale per il rotore di macinazione.

La frazione di prodotto scartata dal separatore ricade nella zona di macinazione, si ottiene quindi dalla macchina un solo prodotto alla finezza desiderata.

L'elevato flusso d'aria (o altro gas) e la particolare geometria del molino, riducono il trasferimento di calore al prodotto, rispetto ad altri tipi di macchine.

I polverizzatori serie PPS possono essere alimentati con granulati di 10÷15 mm e si prestano per la contemporanea macinazione/essiccazione di materiali con umidità iniziale fino a 10÷12%.

Nel caso di prodotti termosensibili o infiammabili, è possibile moderare la temperatura nella camera di macinazione mediante immissione di aria fredda o inertizzare il circuito mediante immissione di gas inerte (azoto).

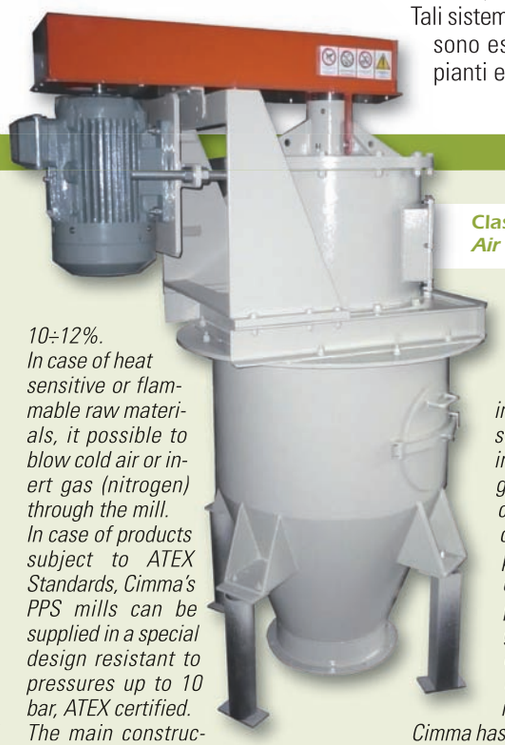
Nel caso di prodotti che ricadano nella normativa ATEX è stata sviluppata la versione resistente a pressioni fino a 10 bar certificata ATEX.

Le principali caratteristiche costruttive comprendono: alimentatore a coclea o valvola stellare mentre in alcuni casi è possibile/conveniente l'alimentazione pneumatica del materiale; pioli/martelli in acciaio speciale con rivestimenti antiusura in Carburo di Tungsteno; corazzatura dentata a settori in lega antiusura o liscia; alberi coassiali in acciaio al Cr.Ni su cuscinetti ampiamente dimensionati con lubrificazione a grasso, e in alcuni casi forzata ad olio, del gruppo meccanico; parti a contatto con il materiale completamente in acciaio inox oppure con speciali protezioni antiusura; la camera di macinazione è facilmente apribile mediante dispositivo idraulico, facilitando la pulizia e la sostituzione delle parti macinanti.

Cimma ha sviluppato inoltre sistemi di post classificazione accoppiabili ai polverizzatori per ridurre fortemente l'eliminazione delle parti superfini <5 micron (5÷6%).

Tali sistemi di post classificazione possono essere aggiunti anche a impianti esistenti.

Air swept mills models "PPS" with air classifier for powder coatings



Classificatore MS
Air clasifier MS

Suitable to produce fine powders, with narrow and exact granulometry, and to allow an easy access for cleaning operations, Cimma Ing. Morandotti SpA PPS mills are designed for the fine or finest grinding of many materials of medium hardness and abrasiveness, such as chemical products and powder coatings with hourly capacities from 50 up to 2000 Kgs.

These mills have a high speed vertical axis rotor on which many vertical pins or hammers of suitable shape are fixed.

Grinding action is provided by impact against a smooth or toothed lining and by friction between layers of the processed material.

The product is pneumatically discharged upwards, through an air classifier.

The special design, with coaxial shafts of rotor and classifier mounted on suitable bearings, provides a compact construction and an easy installation.

The dynamic micro-classifier, with special shape and deflector, is suitable to obtain powders at a fineness up to 99% minus 100 micron with average diameter d_{50} adjustable in the range 5÷40 micron with granulometry distribution in a narrow range.

Fineness adjustment is made by the changing the classifier's speed, the suction blower's capacity and the rotor's speed.

The oversize not passing through the micro-classifier falls down onto the pin disc where it is further pulverized.

The high flow of air (or other gas) and the mill's design reduce the heat transfer to the product, compared with other type of mills.

Mills type "PPS" can be fed with dry material up to 10÷15 mm and are suitable for contemporary grinding and drying of raw materials with initial moisture up to 10÷12%.

In case of heat sensitive or flammable raw materials, it possible to blow cold air or inert gas (nitrogen) through the mill.

In case of products subject to ATEX Standards, Cimma's PPS mills can be supplied in a special design resistant to pressures up to 10 bar, ATEX certified.

The main construction features include: screw feeder or rotary valve feeder – for certain application the raw material is fed pneumatically to the mill; pins / hammers made of special heat treated steel – Tungsten Carbide tips are available for abrasive materials; smooth or toothed grinding lining; coaxial shafts made in Cr.Ni steel rotating on suitable bearings widely dimensioned, with grease/oil lubrication of the mechanical group; internal parts in contact with the material completely made in stainless steel or with special wear resistant protection; fast opening of the grinding chamber with a hydraulic system allowing an easy cleaning and spare parts replacing.

Cimma has also designed post classifying systems that can be coupled to these mills for reducing and/or removing very fine particles <5 micron (5÷6%).

These systems can also be added to existing installations.

INNOVAZIONE = VALORE

PITTURE E VERNICI:
Diventa "green" con le innovative tecnologie dei leganti e degli additivi.

I TUOI CLIENTI RICHIEDONO PRODOTTI CHE RISPETTANO L'AMBIENTE. TI MOSTRIAMO COME PUOI DIVENTARE "GREEN".

Univar fornisce all'industria delle pitture e vernici molto di più di una linea completa di ingredienti sostenibili, può fornirti un approccio innovativo alle sfide delle formulazioni ecologiche, offrendoti la competenza tecnica a partire dal concetto fino alla produzione.

Considera Univar come partner nello sviluppo di prodotti sostenibili. Ti mettiamo in contatto con gli ultimi materiali e tecnologie, e ti aiutiamo a portare sul mercato prodotti che rispettano l'ambiente. Innovazione, sostenibilità e competenza si sommano tutte al valore Univar.

INNOVAZIONE › COMPETENZA TECNICA › MARKETING › VENDITE › LOGISTICA › DISTRIBUZIONE

UNIVAR®

Univar s.p.a. via Caldera, 21 – 20153 Milano
tel. +3902452771 info.it@univareurope.com

Ustainability

Specialisti nella tecnica di miscelazione e dispersione

Da oltre quarant'anni la Willy A. Bachofen AG, meglio conosciuta come WAB con il Dyno®-Mill, è senz'altro la specialista nella tecnica della macinazione.
Con la nuova serie Dyno®-Mill ECM-AP la Willi A. Bachofen AG è riuscita a migliorare un mulino che permette:
- di lavorare con portate più elevate;
- una macinazione di prodotti molto viscosi;
- una durata del setaccio più lunga;
- di lavorare dei prodotti schiumosi;
- di arrivare a un grado di nano macinazione;
- una manovra semplice durante la produzione e i tempi di manutenzione;
- cambi di prodotto molto veloci e a costi bassi;
- un'ottima lavorazione sia in circolazione che in passaggi

Con il mulino Dyno®-Mill ECM-AP si possono lavorare prodotti fino ad una nano macinazione grazie all'impiego di microsfere fino a 0.1 mm.
La gamma Dyno®-Mill ECM-AP parte da una camera di macinazione di un volume di 2 litri fino ad arrivare a 60 litri, coprendo così le esigenze dei clienti per ogni prodotto nei più vari settori.

PLANTS AND MACHINERIES

Specialized in mixing and dispersion technique

For longer than 40 years, Willy A. Bachofen AG, well known as WAB with its Dyno®Mill, has undoubtedly specialized in grinding technique. With its new Dyno®-Mill ECM-AP series Willi A. Bachofen AG has succeeded in developing a mill which allows:
- to work on much higher throughputs
- high viscosity rate grinding
- higher durability of the sieve
- to work on foaming products
- to achieve nano grinding operations
- easy handling during the manufacturing process and maintenance time
- very quick product change at low costs
- excellent treatment both in circulation and changeover.

With Dyno®-Mill ECM-AP products can be handled even reaching nanogrinding rates due to the use of 0,1 mm sized beads.
The Dyno®-Mill ECM-AP range starts from a dispersion chamber featuring a volume from 2 litres up to 60 litres, thus meeting the customers' need of any product in various sectors.

PRODUZIONE

pompe volumetriche
cicloidali
centrifughe
autoadescanti
per vuoto,
in ghisa,
bronzo,
inox

APPLICAZIONI

vernici, colle, plastificanti, grassi, inchiostri, sulfonati, oleine, creme, nafta, bitume, gasolio, glicerina, sapone, olio, vino, latte, sciroppi, cioccolato, melasso, resine, solventi, paraffine ed altri liquidi

RIPARAZIONI POMPE DI OGNI TIPO
TENUTE MECCANICHE
ESECUZIONI SPECIALI

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

Ex ATEX

Formulando con Celanese…

Celanese
Emulsion Polymers

l'unico odore che sente è quello del suo caffè.

Emulsioni VAE Mowilith® per pitture praticamente inodori.

Scoprite le novità più recenti nell'ambito delle odierne tecnologie per pitture a basso rilascio di odore.

Contattateci:
tel. +39 335 541.75.72
00800 4637 4637
ivan.rossi@celanese.de
Mowilith.Info@Celanese.de

I rivestimenti per interni formulati con emulsioni VAE Mowilith si prendono subito cura del vostro ambiente. Gli odori ed i composti organici volatili (COV) non interferiscono con i piccoli piaceri quotidiani della casa, come l'invitante aroma del caffè appena fatto. I Professionisti ed i Consumatori del settore già apprezzano queste pitture ecologiche, facili da applicare e resistenti.

Le emulsioni VAE Mowilith conquisteranno anche voi perché facili da formulare, a basso contenuto di COV, prive di APEO, con ottimo potere coprente ed un'elevata resistenza alla spazzolatura o strofinamento a umido. L'ambiente ideale.

Celanese® è da oltre un decennio un'azienda leader nella formulazione di emulsioni per pitture ecologiche. La nostra tecnologia e la nostra esperienza sono a Vostra disposizione.

www.Celanese-Emulsions.com

Il vostro futuro è il nostro obiettivo…sempre.

formulare. produrre. lanciare sul mercato. verniciare. respirare a pieni polmoni.

THREE WAYS TO KEEP IT SMILING

THREE 1K WATERBASED DISPERSIONS FOR WOOD COATINGS

Bayhydrol® UA 2773 XP

For indoor applications, excellent BHMR, solventborne aspect, solvent-free, perfect wood wetting, outstanding adhesion profile

Bayhydrol® UH XP 2592

For pigmented or clear indoor and outdoor applications, excellent weathering resistance, solvent-free, easy to apply

Bayhydrol® AX XP 2741

Foor indoor applications, outstanding compatibility; excellent mechanical resistance and wood wetting; broad field of applications

Il Consorzio PROCOAT e il Master in Ingegneria dei Sistemi Vernicianti

Proseguono le iscrizioni alla 6ª edizione del Master in Ingegneria dei Sistemi Vernicianti, percorso consolidato della sede di Alessandria del Politecnico di Torino.
Il Master si rivolge ai laureati in Ing. delle Materie Plastiche, Ing. Chimica, Ing. dei Materiali, Chimica o Chimica Industriale ed a profili affini. A coloro che avranno ultimato il percorso formativo e superato le prove d'esame sarà rilasciato il titolo di Master universitario di secondo livello in "Master in Ingegneria dei Sistemi Vernicianti" – un titolo altamente spendibile nelle aziende del coating.

Per i soci Procoat sono previste riduzioni di costo.
Sperando di aver suscitato l'interesse degli operatori di settore presentiamo le ultime tesi.

ASSOCIATIONS

PROCOAT Consortium and the Master in Engineering for the coatings systems

The enrolment campaign in the 6th edition of the Master of Coating Systems Engineering is keeping on, the well known training course held at the Politecnico of Turin of Alessandria.
This master is devoted to the students who have obtained a degree in Plastic Materials Engineering, Chemical Engineering, Chemistry or Industrial Chemistry and related ones. Those who will have attended the entire training course and passed the final examinations will obtain the University Master qualification as a "Master of Coating Systems Engineering "- an educational certificate which can be really useful for occupational purposes at coating industries.
A fee discount will be granted To Procoat's members.
Hopeful of having kindled the specialized operators' interest, hereafter we introduce the latest theses.

CALDIC
il servizio è il nostro valore aggiunto

Da Aprile 2011 Caldic Italia è Partner ufficiale di CINKARNA per la distribuzione del BIOSSIDO di TITANIO

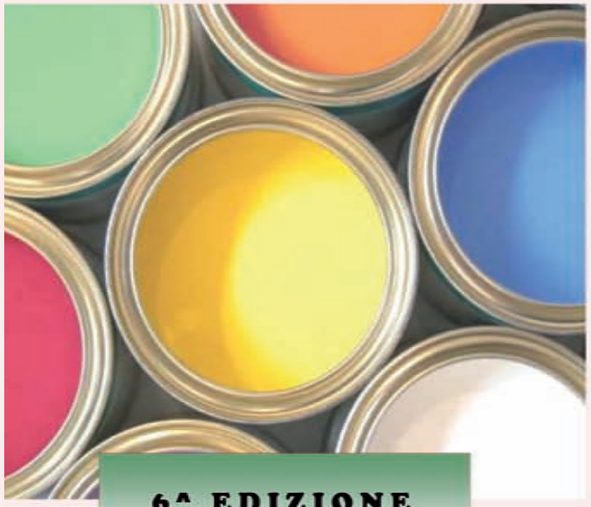
CINKARNA
esimit evolution
Agente esclusivo per Italia, Francia, Spagna e Portogallo

Caldic Italia S.r.l.
Via Saronnino, 5
21040 Origgio (VA)
Italia

Tel. +39 02 963901
Fax +39 02 96732625
Mail: pitture@caldic.it
www.caldic.com

MASTER UNIVERSITARIO
in
Ingegneria dei Sistemi Vernicianti

SEDE DI ALESSADRIA
Politecnico di Torino



6^ EDIZIONE

Obiettivo il futuro: vernici sostenibili, ecocompatibili e funzionali

SEGRETERIA DIDATTICA ALESSANDRIA:
Dott. Chiara Ricci
Tel 0131/229315
chiara.ricci@polito.it
www.polito.it

SEGRETERIA CONSORZIO PROCOAT:
Dott. Simona Barioglio
Dott. Silvia Bea
Tel 0131/229356-13
simona.barioglio@procoat.it
silvia.bea@procoat.it
www.procoat.it

RESPONSABILE MASTER:
Prof. Giuseppe Gozzelino
Tel 011/0904652
giuseppe.gozzelino@polito.it
http://staff.polito.it/giuseppe.gozzelino/
www.polito.it

PROCOAT

L'organizzazione del Master è supportata dal Consorzio PROCOAT che presso la SEDE di Alessandria del Politecnico di Torino si occupa delle tematiche della formulazione e dell'applicazione del coating in tutti i suoi aspetti.

SOCI FONDATORI

SOCI ORDINARI

Gecofin, Metlac, Crown, Cray Valley, Whitford, PoIntEr, Comec, Iris, X-Rite, Albesiano, Impa, Cytec, Akzo Nobel, Tixe, Vivcolor, Ucic, TiPiCi, Came, Franchi & Kim, Invebi

SOCI ISTITUZIONALI

Federchimica, Anvides, Unione Industriale Provincia Alessandria, Federcolori, CoRi, PRA, Crei, Catas, IPTS, Cidemco, Università Cattolica, NordOvest Imprese

SOCI BENEMERITI

Comune di Quattordio

PROCOAT

SOCIO FONDATORE del Polo IBIS
Innovazione per la Chimica Sostenibile

PRE-ISCRIZIONI
DAL 01 LUGLIO

MASTER UNIVERSITARIO IN INGEGNERIA DEI SISTEMI VERNICIANTI

OBIETTIVI FORMATIVI

Il Master ha l'obiettivo di creare una figura professionale che possegga **le capacità tecniche e gestionali** necessarie per controllare, valutare e intervenire su tutti gli aspetti tecnologici connessi con **la produzione, l'applicazione e l'innovazione nel settore industriale dei prodotti vernicianti,** tenendo in debito conto le problematiche legate allo sviluppo sostenibile.

I contenuti del Master sono stati progettati con l'obiettivo di fare acquisire agli allievi **competenze e professionalità** richieste dal mercato **che non trovano riscontro nella formazione accademica classica.** La definizione e l'approfondimento delle tematiche corrisponde alle esigenze formative richieste per la creazione di personale tecnico specializzato in grado di dare attuazione a **ricerche industriali nel settore del coatings.**

DESTINATARI E REQUISITI

Il Master dura circa un anno per complessivi **60 crediti formativi (CFU)** e comprende le **lezioni frontali, i seminari**, le **visite in azienda** e lo **stage**.

Il Master si rivolge ai laureati in **Ingegneria delle Materie Plastiche, Ingegneria Chimica, Ingegneria dei Materiali, Chimica o Chimica Industriale. Altri profili potranno essere valutati dal Comitato Scientifico del Master.**

PIANO DI STUDI

Introduzione sui coating

Componenti e funzioni dei coating, chimica dei Prodotti Vernicianti , interfasi e sistemi polifasici

Ambienti, superfici e sistemi vernicianti

Ambiente ed effetto sui materiali, durabilità e conservazione delle risorse, classificazione dei substrati e scelta dei PV

Qualificazione delle materie prime

Resine sintetiche e da fonti rinnovabili, pigmenti naturali e sintetici, chimica delle formulazioni, sostenibilità e impatto

Principi sulla formazione dei film

Sistemi polimero-solvente, reologia e viscosimetria, preparazione, proprietà e meccanismi di formazione dei film

Process engineering management

3D: Project-Process-Planning, SPC: Statistical Process Control, FMEA/EP e analisi del rischio, PPSPS: Pilot Plant Scale-up & Process Startup, troubleshooting

Tecnologie di produzione e applicazione dei PV

Miscelazione, dispersione e macinazione, processi e impianti dell'industria dei PV, impianti ecologici, tecnologie di applicazione

Proprietà e caratterizzazione dei PV

Norme e normazione, prove tecnologiche sui PV, colore e colorimetria, reazione al fuoco, compositi e nanocompositi

Sostenibilità ambientale dei PV

Rischio chimico, REACH, CLP Classification and Labelling dei prodotti chimci, impatto ambientale, igiene del lavoro, emissioni, eco-audit e ISO 14000, Ecolabel

Marketing dei PV

Elementi di economia e gestione aziendale, struttura del mercato dei PV e scenario competitivo, ruolo della Ricerca e Sviluppo, innovazione e sostenibilità economica

Applicazioni speciali e innovative dei PV

Life cycle assessment, regulatory landscape e tendenze formulative del futuro, smart coatings, PV biomimetici, autopulenti, autoriparanti, PV per il design e l'efficienza energetica

E' consentito l'acquisto e la frequenza a singoli moduli.

SBOCCHI OCCUPAZIONALI

L'industria italiana delle vernici occupa un posto di rilievo in ambito europeo posizionandosi al secondo posto, in termini di fatturato, nel mercato continentale (che è il primo a livello mondiale) ed è caratterizzata dalla presenza di numerose aziende medie e piccole e dalla forte presenza delle principali multinazionali.

Il turnover annuo di personale laureato è stimato essere di circa 70 unità. **Gli allievi in uscita dal Master potranno essere facilmente valorizzati all'interno di realtà aziendali di alto livello,** nonché associazioni di categoria, enti addetti al controllo della sicurezza degli aspetti ecologici e della salute, distributori e utilizzatori finali dei prodotti vernicianti.

PRODOTTI VERNICIANTI

GREEN CHEMISTRY

Rivestimento epossidico water-based, caricato con nano tubi di carbonio, formulazione, caratterizzazione ed applicazione su manufatti metallici

Marco Trentini
Ti.Pi.Ci. s.a.s
Div. LABORIS

Lo scopo del presente lavoro di tesi è stato quello di formulare e caratterizzare un rivestimento epossidico idrodiluibile caricato con nanotubi di carbonio (CNT). Più precisamente, l'interesse primario è rivolto alla comprensione di come questi nanofillers possano eventualmente influenzarne le performance meccaniche e anticorrosive.
Ad oggi, il metodo più diffuso per introdurre nanoparticelle in un materiale composito consiste nell'inserirle direttamente nella matrice. Esistono d'altra parte problemi legati alla loro dispersione, alla stabilità della dispersione e all'effetto sulla viscosità (in genere tende ad aumentare fortemente) che limitano l'industrializzazione del processo.
Queste nanoparticelle sono caratterizzate dalla presenza di forti interazioni superficiali che ne agevolano l'agglomerazione, impedendo di conseguire le proprietà finali ottimali del sistema.
Per ovviare a queste problematiche sono oggi a disposizione dei formulatori dei masterbatches.
Un masterbatch è sostanzialmente costituito da una matrice, nel caso in esame da una resina epossidica liquida da bisfenolo A, nella quale sono stati dispersi CNT.
Un masterbatch epossidico ha due fondamentali vantaggi: evita al formulatore le problematiche legate alla dispersione dei nanotubi di carbonio e può essere miscelato, o diluito, con resina epossidica liquida.
Nel caso specifico è stato impiegato un masterbatch reperibile sul mercato internazionale, contenente il 3% in peso di MWCNT.
La scheda tecnica del materiale suggerisce di formulare i propri sistemi in modo tale da diluire 6 volte il masterbatch di partenza una volta catalizzato il sistema. In questo modo, le performance fisico-meccaniche relative al coating finale dovrebbero essere ottimizzate.
Si è quindi deciso di preparare una base (parte A) diluendo il masterbatch a disposizione con della resina epossidica liquida da bisfenolo A/F. La scelta è ricaduta su una miscela di resine da bisfenolo solo ed esclusivamente per motivi legati alla troppo elevata viscosità del Bisfenolo A.
Per quanto riguarda gli indurenti (parte B) si è deciso di selezionarne due, il primo è un indurente basato su un addotto poliamminico, il secondo invece, è un indurente di tipo poliammidico.
Entrambi gli indurenti selezionati, sono accomunati dal fatto di essere emulsionanti nei confronti delle resine epossidiche liquide. In questa maniera è pertanto possibile ottenere vernici epossidiche idrodiluibili.
Il protocollo dei test, è stato studiato da LABORIS (Laboratorio di ricerca e sviluppo, prove test e collaudi, Divisione della Società Ti.Pi.Ci. s.a.s.) con lo scopo finale di ottenere una serie di dati il più possibile esaustivo.
Complessivamente sono stati realizzati 4 campioni, denominati Batch:
- 2 Batch, che rappresentano i "bianchi", derivano dal semplice indurimento della resina epossidica liquida con i due indurenti di cui sopra.
- 2 Batch, sono ottenuti dall'indurimento della resina epossidica liquida miscelata con il masterbatch.
In tabella sono riportati i test selezionati con i relativi standard internazionali di riferimento.
Per tutti i test condotti, sono stati utilizzati provini in acciaio al carbonio denominati Q-Panel sgrassati con acetone prima del successivo impiego.

TEST	NORMATIVA DI RIFEIMENTO
Resistenza all'abrasione (Taber Test)	ASTM D4060
Resistenza all'impatto (Impact Test)	ASTM D2583
Durezza superficiale Barcol	ASTM D2794
Resistenza alla Nebbia salina	ISO 7253, ISO 4628-2-5
Resistenza chimica (H_2SO_4 al 10%)	ISO 2812-1, ISO 4628-2-5
Resistenza chimica (NaOH al 10%)	ISO 2812-1, ISO 4628-2-5
Resistenza chimica (Ragia minerale)	ISO 2812-1, ISO 4628-2-5

Water-based epoxy coating with carbon nanotubes, formulation, characterization and application to metal substrates

The aim of this work was to formulate and characterize a waterborne epoxy coating with carbon nanotubes (CNT). More specifically, the primary concern is for the understanding of how these nanofillers can possibly influence the mechanical and corrosion performance.
Nowadays, the most common method of introducing nanoparticles into a composite material is to insert directly into the matrix. However, there are several problems related to their dispersion, stability and the effect on the viscosity of the dispersion (typically tends to increase strongly) that limit the industrialization process. These nanoparticles are characterized by the presence of strong surface interactions that facilitate the agglomeration, preventing to achieve the final properties of the system.
To resolve these issues are now available masterbatches.
A masterbatch is substantially consists of a matrix, in this case a liquid epoxy resin of bisphenol A, in which were dispersed CNT. An epoxy masterbatch has two main advantages: it avoids the formulator issues related to the dispersion of carbon nanotubes and can be mixed or diluted with liquid epoxy resin.
In this case it was used a masterbatch available in the international market, containing 3% by weight of MWCNTs (multiwalled carbon nanotubes).
The technical data sheet of the material suggests to dilute the masterbatches six times catalyzing the system. In this way, the physical-mechanical performance on the final coating should be optimized.
So we decided to prepare a base (Part A) by diluting the masterbatch with the available liquid epoxy resin of bisphenol A / F. We chose a mixture of resins of bisphenol exclusively for reasons of too high viscosity of bisphenol A liquid epoxy resin.
As for the hardening (Part B) we decided to select two type, the first was based on a polyamine adduct, and the second was based on a polyamide.
Both selected curing agents, are united by emulsifiers power against liquid epoxy resins. In this way, is possible to obtain water based epoxy varnish.
The tests protocol has been studied by LABORIS (Laboratory research and development, tests and collauds, a division of Ti.Pi.Ci. sas) with the aim to obtaining a set of data as comprehensive as possible.
A total of 4 samples were made, called Batch:
- 2 Batch, representing the "white", deriving from simple hardening liquid epoxy resin with the two above-mentioned hardeners.
- 2 Batch, obtained by hardening liquid epoxy resin mixed with the masterbatch.
The table shows the selected tests with relevant international standards of reference.
For all tests, were used Q-Panels carbon specimen, degreased with acetone before the use.
Except for the determination of Barcol hardness, the surface of the specimens was prepared by abrasive blasting to Sa3 as defined in ISO 8501-1.
Test results show that the corrosion performance does not undergo substantial improvements in the presence of nanofillers: there was a positive contribution, though minimal, only in the case of Batch hardened with amine adduct.
With regard to chemical resistance, the presence of CNT seems even worse performance.
On the other hand, CNTs improved the mechanical behavior of coatings: in particular has been an increase in both hardness and abrasion resistance, and finally the impact resistance was improved only in the event that the hardening takes place using an amine adduct.

TEST	INTERNATIONAL STANDARD
Abrasion resistance (Taber Test)	ASTM D4060
Impact resistance (Impact Test)	ASTM D2583
Barcol hardness	ASTM D2794
Salt fog test	ISO 7253, ISO 4628-2-5
Chemical resistance (H_2SO_4 al 10%)	ISO 2812-1, ISO 4628-2-5
Chemical resistance (NaOH al 10%)	ISO 2812-1, ISO 4628-2-5
Chemical resistance (Mineral spirits)	ISO 2812-1, ISO 4628-2-5

▶▶

Ad eccezione della determinazione della durezza Barcol, la superficie dei provini è stata preparata per sabbiatura al grado Sa3 come definito nella norma ISO 8501-1.
I risultati dei test, evidenziano che le performance anticorrosive non subiscono miglioramenti sostanziali in presenza del nanofiller: si è osservato un contributo positivo, seppure minimo, solo nel caso del Batch indurito con addotto amminico.

Per quanto riguarda le resistenze chimiche, la presenza di CNT sembra addirittura peggiorare le performances. I CNT hanno invece migliorato il comportamento meccanico dei coatings: in particolare si è osservato un aumento sia di resistenza all'abrasione che di durezza; infine la resistenza all'impatto è risultata migliorata solo nel caso in cui l'indurimento avviene impiegando un addotto amminico.

Spray coating di sistemi sol-gel colloidali nel rivestimento e protezione di leghe metalliche

Andrea Arbezzano

I primi studi sul metodo sol-gel sono attribuiti a Ebelmen e Grahan, che nel 1846 studiarono la formazione di gel di silice partendo da alcossidi di silicio [Brinker & Scherer (1990)].
L'interesse verso questa metodologia di sintesi è però aumentata notevolmente negli ultimi decenni in seguito alla crescente richiesta di materiali innovativi e di tecniche alternative per la loro sintesi.
La tecnica sol-gel permette di realizzare dei materiali le cui proprietà chimiche, fisiche e meccaniche possono essere modulate a livello molecolare per ottenere prodotti con caratteristiche di composizione, microstruttura e topologia mirate.
Il metodo sol-gel viene classificato come una metodologia di sintesi di "chimica dolce", in quanto lo stato solido viene ottenuto a partire dalle basse temperature, operando in condizioni sperimentali particolarmente blande, a differenza di altre tecniche che richiedono invece condizioni operative più drastiche.
I rivestimenti basati su tecnologia sol-gel stanno rivoluzionando il mercato della verniciatura in vari settori. I vantaggi introdotti della tecnologia sol-gel sono notevoli e riassunti qui di seguito:
a) Eliminazione totale o parziale di solventi tossici e/o pericolosi dal formulato da applicare,
b) Possibilità di produrre oggetti di piccole dimensioni con materiali del tutto simili a quelli ottenuti per fusione o sinterizzazione, ma con un notevole risparmio energetico in quanto le temperature necessarie sono molto minori.
c) Possibilità di modulare proprietà fisiche finali del rivestimento quali rugosità, brillantezza, idrofilia, idrofobia, trasparenza, conducibilità termica, durezza, adesione, spessore, trasparenza ad una certa lunghezza d'onda
d) Possibilità di produzione di ossidi misti, grazie al controllo stechiometrico della composizione della soluzione di partenza.
e) Uso di reattivi sintetici e non minerali garantisce un elevato grado di purezza.
f) Facilità di deposizione del sol su diversi substrati tramite dip-coating, spin-coating, e tecniche spray coating.
g) Controllo della porosità del materiale prodotto mediante il controllo del trattamento termico.

Spray coating systems in the colloidal sol-gel coating and protection of metallic alloys

The first studies on the sol-gel are attributed to Ebelmen and Grahan, who in 1846 studied the formation of silica gel, starting from silicon alkoxides [Brinker & Scherer (1990)].
The interest in this synthetic methodology, however, increased markedly in recent decades due to growing demand for innovative materials and alternative techniques for their synthesis. Sol-gel allows the creation of materials with chemical, physical and mechanical properties can be modulated at the molecular level to obtain products with the composition, microstructure and topology targeted.
The sol-gel method is classified as a methodology for the synthesis of "soft chemistry", because solid state is obtained from low temperatures, operating under experimental conditions very bland, unlike other techniques but require more drastic operating conditions.
The coatings based on sol-gel technology are revolutionizing the market for painting in various sectors.
The advantages introduced the sol-gel technology are considerable, and summarized below:
a) Complete or partial removal of toxic solvents and / or dangerous to the formulation to be applied
b) Ability to produce small objects with materials similar to those obtained by melting or sintering, but with significant energy savings as temperatures required are much lower.
c) Ability to modulate the physical properties of the final coating as roughness, gloss, hydrophilicity, hydrophobicity, transparency, thermal conductivity, hardness, adhesion, thickness, transparency at a certain wavelength
d) Possibility of production of mixed oxides by controlling stechiometric composition of the starting solution.
e) Use of synthetic reagents and minerals ensures a high degree of purity.
f) Easily sol deposition on different substrates by dip-coating, spin coating, and spray coating techniques.
g) Control of the porosity of the material produced by the control of heat treatment.

SOL-TEK A NEW WAY TO PROTECT THE STEEL

Sol-Tek's innovative technology, consists of nano technology coating sol-gel coating applied by spray, developed for the protection of steel from the attack of chemical and mechanical actions preserving these properties over time.
The Sol-Tek process is divided into two macro-phases:
1. Degreasing and passivation of steel
2. The dispensation for spray coating sol-gel

Degreasing and passivation of steel
Treated material object of this paper consists of stainless steel AISI 430, before the deposition solgel process has to undergo a pre-treatment of degreasing and passivation
1) Alkaline degreasing high wetting power
2) Rinse water
3) Prepassivation free nitric acid
4) Passivation free nitric acid
5) Rinse demi water
6) Ventilated drying oven 75° C

Application sol-gel
After pre-processing stage is passed to the dispensing of two sol-gel products with different technical spray coating Primer and Finish.
Chemically, the two products are a mixture of partially hydrolysed alkoxides and metal oxide nanoparticles in a water matrix with a dry end of 6-15%.

▶▶

SOL-TEK UN NUOVO MODO DI PROTEGGERE L'ACCIAIO

L'innovativa tecnologia Sol-Tek, è costituita da rivestimenti nano tecnologici sol-gel applicati per spray coating, sviluppati per la protezione dell'acciaio dall'attacco degli agenti chimici e dalle azioni meccaniche, preservando queste proprietà nel tempo.
Il processo Sol-Tek si sviluppa in due macrofasi:
1. Lo sgrassaggio e passivazione dell'acciaio
2. La dispensazione per spray coating sol-gel.

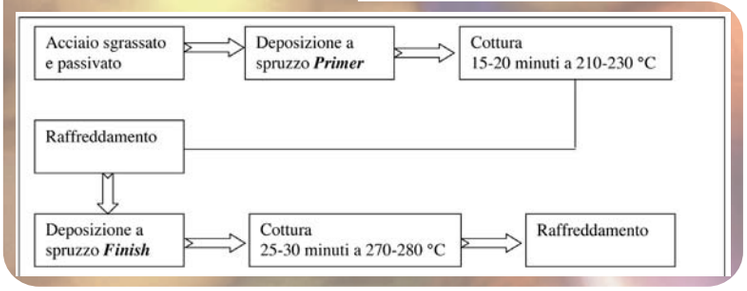
Sgrassaggio e passivazione

Il materiale trattato oggetto di questo lavoro è costituito da acciaio inox AISI 430 che, prima della deposizione sol-gel deve subire un processo di pretrattamento di sgrassaggio e passivazione
1) Sgrassaggi alcalini ad alto potere bagnante
2) Risciacqui
3) Prepassivazione esente acido nitrico
4) Passivazione esente acido nitrico
5) Risciacqui demi
6) Asciugatura forno ventilato 75°C.

Dispensazione sol-gel

Dopo il pretrattamento si passa alla fase di dispensazione di due prodotti sol gel con tecnica spray coating diversi che chiameremo Primer e Finish rispettivamente.
Chimicamente i due prodotti sono costituiti da miscele parzialmente idrolizzate di alcossidi e nano particelle di ossidi metallici in una matrice acquosa con un secco finale del 6-15%.

Ciclo di verniciatura Sol-Tek



Composizione e spessori di applicazione finali

Mediante la microscopia a scansione elettronica (SEM) si è determinato lo spessore dei due strati di coating applicati sul supporto in AISI 430.

Per lo strato Primer interno: 0,5-0,7 µm
Per lo strato Finish esterno: 0,8-1,0 µm
Spessore totale del coating: 1,3-1,7 µm

Attraverso la Spettroscopia a Fluorescenza raggi X invece, si è potuto poi determinare la composizione e concentrazione per unità di superficie del coating deposto.

PROPRIETÀ FINALI DELL'ACCIAIO AISI 430 RIVESTITO CON SOL-TEK

- L'acciaio rimane brillante, senza macchie e senza graffi, con il rivestimento l'acciaio esposto ad una temperatura di 400°C per un'ora resiste all'ingiallimento 6 volte di più rispetto all'acciaio tradizionale non rivestito.
- La resistenza alla corrosione in nebbia salina è 6 volte superiore a quella dell'acciaio tradizionale (>500 ore di nebbia).
- Resistenza chimica >24 ore in HNO_3 al 10%.
- La resistenza alla graffiatura (prova durezza matita da 5B a 9H) migliora di 15 livelli rispetto all'acciaio non rivestito.
- Il rivestimento ha impartito proprietà di superidrofilicità, rendendo la superficie autopulente e pertanto assicurando una facile lavabilità e pulizia del supporto.

STRATO Primer: Impartisce durezza al coating finale e resistenza termica
STRATO Finish: Impartisce la resistenza a tutti gli agenti chimico-fisici

Lavabilità del supporto (fig. 1)

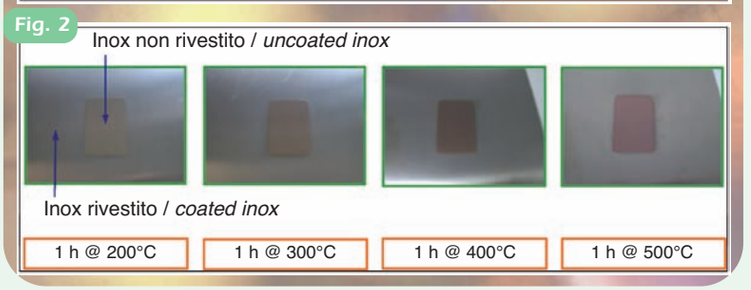
L'estrema idrofilicità acquisita dall'acciaio rivestito con Sol-Tek si traduce in un'interessante applicazione di lavabilità da sostanze organiche che possono inquinare la superficie dell'acciaio che possiamo vedere senza rivestimento sono di difficile rimozione.

Resistenza termica (fig. 2)

Come si può vedere con il progressivo aumento della temperatura l'acciaio non rivestito progressivamente subisce un fenomeno di ingiallimento dovuto all'ossidazione superficiale, mentre l'acciaio protetto con Sol-Tek rimane inalterato fin oltre i 500°C.

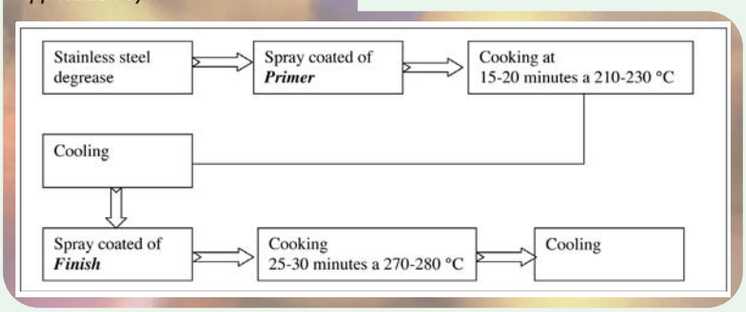
Fig. 1

Fig. 2



ASSOCIATIONS

Application cycle Sol-Tek



Composition and application of final thickness

By scanning electron microscopy (SEM) has determined the thickness of two layers of coating applied on the support layer in AISI 430

Primer Internal: 0.5 to 0.7 µm for the layer
Finish External: 0.8 to 1.0 µm for the layer
Total thickness of the coating: 1.3 to 1.7 µm

Through the X-ray fluorescence spectroscopy instead, it has been determined the composition and concentration per unit area of coating deposited.

PROPERTY THE FINAL COVERED WITH STEEL AISI 430 - SOL-TEK

The most importants properties are:
- Steel remains bright, spotless and free of scratches, the steel with the coating exposed to a temperature of 400°C for one hour is resistant to yellowing 6 times more than traditional noncoated steel.
- Corrosion resistance in salt spray is 6 times higher than traditional steel (> 500 hours of fog).
- Chemical resistance >24 hours in 10% HNO_3
-The resistance to scratch (Test 5B to 9H pencil hardness) improved by 15 levels than noncoated steel.
- The coating has imparted superidrofilicità properties, making the surface self-cleaning and thus ensuring a clean and easy washability support.

Primer layer: It imparts hardness to the final coating and heat resistance
Finish layer: It imparts resistance to all chemical and physical agents

Washable 'mount (fig. 1)

The extreme hydrophilicity gained from steel coated with Sol-Tek translates into an interesting application of washability of organic substances that can pollute the surface of the steel that we can see without coating are difficult to remove.

Thermal resistance (fig. 2)

As can be seen with the gradual increase in temperature gradually uncoated steel undergoes a phenomenon of yellowing due to oxidation surface, while the steel-protected Sol-Tek is unchanged from over 500°C.

SPA

SIRI

PRODOTTI CHIMICI

dal 1968

Risorse Della Chimica al Servizio dell`Industria

- Laboratorio per rifomulazione e ottimizzazione prodotti con consulenze di tecnici specializzati
- Studio microbiologico per biocidi alla luce delle ultime normative
- Ottimizzazione logistica e ampia flessibilità per consegne di materiale imballato o in autobotte con corrieri qualificati
- Rete di vendita in tutta Italia con funzionari dedicati e agenti
- Impianto di infustamento anche conto terzi e miscelatori per basi prelavorate a richiesta

Distributore in Italia per:

- **Dow Chemical**: Resine, additivi e biocidi per settore coating floorcare e building
- **Comiel**: Additivi per prodotti vernicianti
- **ISK**: Biossido di titanio
- **Dairen**: Polimeri AV/Etilene in polvere
- **Belith**: Additivi per premiscelati
- **Siri HPMC**: Idrossi propil metil cellulose per settore building

CERTIQUALITY

SETTORE CERTICHIM
SISTEMA QUALITA'
CERTIFICATO Norma ISO 9001:2000
Certificato n.1753

www.sirispa.com

info@sirispa.com - sede Piacenza 0523.956518 - uff. Bologna tel. 051.572300

CRODA

LoVOCoat Emulsionanti polimerici per vernici ad alte prestazioni e a basso COV

Formulare efficientemente vernici a base alchidica con basso COV e con il minimo sforzo

La tecnologia degli emulsionanti polimerici LoVOCoat™ Form 100 e LoVOCoat™ Stable 100 permette di formulare resine alchidiche al solvente in pitture e vernici di alta qualità ed a basso COV.

Questi emulsionanti consentono di incorporare fino al 30% di acqua a parziale sostituzione del solvente.

Benefici ottenibili

- Risparmio
  - Importanti riduzioni dei costi rispetto a resine alto solido
- Facilità d'impiego
  - Liquidi, facili da utilizzare in produzione e da formulare
- Prestazioni
  - Nessun compromesso rispetto alle vernici che utilizzano resine alchidiche convenzionali
  - Tempi di asciugatura ridotti rispetto ai sistemi alto solido
  - Minimi effetti sulla reologia e sulla facilità di stesura
  - Lunga shelf life dei prodotti finiti

Per maggiori informazioni consultate il sito: **www.crodacoatingsandpolymers.com**
o inviate una mail a **coatings.eu@croda.com**

Croda Coatings & Polymers – your natural choice

CHINACOAT 2011 - SHANGHAI: UN EVENTO "SUPER" PER L'INDUSTRIA

Chinacoat, nota come la manifestazione fieristica più importante di quest'area geografica per l'industria, terrà la sedicesima edizione di quest'evento dal 23 al 25 novembre presso il Nuovo Centro Expo Internazionale di Shanghai, nell'intento di creare un forum di esperti industriali a livello internazionale, possibile grazie ad un elevato impegno degli organizzatori. Pur dovendo ancora aprire le porte ai visitatori, Chinacoat ha già conseguito dei risultati veramente da record in vista dell'imminente edizione. Già il 4 luglio erano già stati acquistati più del 95% degli spazi disponibili e ormai quasi tutti i maggiori protagonisti dell'industria hanno già prenotato il loro spazio espositivo. 846 società provenienti da 29 paesi hanno confermato che presenteranno le nuove serie di prodotti in un'area espositiva pari a quasi 55.000 metri quadrati.
Oltre alla piena copertura di categorie di prodotti quali le resine, i leganti, i pigmenti e le cariche, additivi e solventi, impianti per la produzione e l'imballaggio e la messa in opera di una nuova "zona di prodotti di rivestimento in polvere" per soddisfare le nuove esigenze industriali. La Cina rappresenta attualmente uno dei mercati principali dei rivestimenti in polvere di tutto il mondo. Nel corso dei tre giorni della manifestazione, i visitatori potranno attingere a serie di prodotti e di servizi competitivi.
Data la partecipazione senza precedenti di 559 espositori cinesi quest'anno, Chianacoat è senza alcun dubbio un "super evento" imperdibile. In linea con l'orientamento dei visitatori, l'organizzatore ha fatto del suo meglio per introdurre un numero superiore di aree informative e per arricchire l'esperienza del visitatore allestendo una serie di attività correlate, ad esempio la Conferenza Chinacoat, seminari, giornate tecniche, il New-Tech Corner e National Presentation. Ancora una volta, professionisti ed esperti provenienti dal mondo dell'industria di tutto il mondo potranno discutere in modo approfondito e scambiare le proprie idee sulle ultime novità tecniche e su argomenti concernenti l'economia dei mercati globali. A partire da metà luglio, i visitatori hanno potuto usufruire della funzione di pre-registrazione online. Il primo giorno dell'evento, nel corso della mattina sarà accessibile soltanto ai visitatori che si saranno pre-registrati (23 novembre). Inoltre, ai visitatori che si pre-registrano prima del 20 ottobre, saranno concesse fasce orarie di preferenza per visitare la fiera.
Chinacoat è indubbiamente un evento eccezionale per tutti gli esponenti del mondo dell'industria.
L'organizzatore stima che questa manifestazione della durata di 3 giorni attirerà più di 25.000 visitatori.

CHINACOAT2011 SHANGHAI WILL BE A SUPER SHOW TO THE INDUSTRY

Chinacoat, recognized as the region's most prominent and "super" exhibition for the industry, will hold its 16th event on November 23-25, 2011 at the Shanghai New International Expo Centre with the highest level of commitment to bridge up industry players across the globe. Though has yet to open its gate to visitors, Chinacoat has achieved many breakthroughs in its forthcoming edition. As at July 4, more than 95% of space available has now been reserved and almost all industry leaders worldwide have now booked their space.
846 companies from 29 countries/regions have confirmed to showcase their newest product range in an exhibit area close to 55,000 square metres. Apart from the extensive coverage of exhibits of resins and binders, pigments and extenders, additives and solvents, production/packaging plants and installations, a new 'powder coatings' zone will be launched to address the needs from the industry. China now is one of the largest powder coatings markets in the world. Visitors can source competitive products and services within 3 days of show. Given the unprecedented participation of 559 Chinese exhibitors this year, Chinacoat is undeniably a super show not to be missed. In line with its visitor-oriented approach, the organizer has been striving hard to introduce more educational elements and enhance visitor experience by arranging series of spectacular concurrent activities, such as Chinacoat Conference, Seminars, Technical Workshops, New-Tech Corner and National Presentation, etc..
Once again, professionals and industry experts from around the world can have in-depth discussion and exchange on the latest technical information and global market concerns.
Starting from mid-July, visitors can take advantage of the online visitor pre-registration convenience online.
The first day morning (November 23, 09:00 2:00) of the show will be opened to pre-registered visitors only. Visitors who pre-register before October 20, 2011 will be granted the priority hours to visit the exhibition.
Chinacoat is undoubtedly a super show for industry players worldwide to gather around. The Organizer estimates that the 3-day exhibition will attract more than 25,000 visitors.

ITM POLAND, POZNAŃ - LA CAPITALE DELL'INNOVAZIONE MONDIALE

Certamente questa città merita un titolo simile, a seguito della recente manifestazione fieristica ITM Poland (14 - 17 giugno 2011), a cui hanno partecipato più di 900 espositori provenienti da 32 paesi presentando più di 100 novità premières del mercato europeo e mondiale. Questo festival dell'innovazione ha visto la presenza di 16.800 visitatori nazionali ed esteri. L'edizione ITM Poland di quest'anno era dedicata alle dinamiche di sviluppo e alla chiara ripresa economica, evento organizzato in un momento veramente particolare, infatti, quest'anno la Polonia ha rilevato la Presidenza del Consiglio dell'UE. Un altro motivo di grande soddisfazione è derivato dal fatto che la rappresentanza al 45% degli espositori esteri a questa moderna manifestazione fieristica dedicata alle tecnologie, le ha fatto conquistare il primo posto fra tutti gli eventi dell'industria internazionale dell'Europa centrale ed orientale. Fra i paesi che hanno preso parte a ITM Poland, particolare attenzione meritano la Repubblica Ceca, la Finlandia, la Corea del Sud, la Russia, la Turchia, il Giappone, Taiwan, l'Australia, la Cina, la Germania, l'Italia, la Francia, l'India, gli USA, la Gran Bretagna, il Portogallo, Bielorussia e l'Ucraina. L'edizione di quest'anno è stata veramente unica a causa del giubileo del 90° anniversario di Międzynarodowe Targi Poznańskie – l'ente organizzatore di ITM Poland.

L'innovazione è stato il tema chiave in vista delle prospettive future di crescita e di rilancio della competitività sul mercato. Infatti, il motto di ITM Poland 2011 – "Ripensare all'innovazione" – è stato il leitmotiv di ogni area tematica dell'evento. Per quattro giorni consecutivi, Poznań si è rivelata una vera e propria fabbrica del futuro. L'area espositiva di 20.000 metri quadrati è diventata il luogo in cui presentare in anteprima soluzioni smart dedicate ad attrezzature e macchinari sempre più tecnologicamente avanzati, indispensabili alle industrie operanti nei settori della saldatura, della metallurgia, del trattamento di metallo e plastica, della verniciatura, del trasporto, della sanità e della sicurezza.

Grazie alla collaborazione offerta da importanti organizzazioni e associazioni industriali, ITM Poland è diventata una piattaforma determinante per lo scambio di conoscenze e know-how relative alle nuove tecnologie e questo è il motivo per cui nei forum ci si è concentrati sulle soluzioni più recenti. Le aree congressuali che hanno suscitato massimo interesse sono state il 9° Engineering Forum, dedicato alla tematica dell'"ingegnerizzazione simultanea come metodo per trasferire tecnologie innovative", la conferenza "Nuovi progressi dell'acciaio inossidabile nei si-

ITM POLAND, POZNAŃ– THE CAPITAL OF THE WORLD'S INNOVATION

Certainly, Poznań deserves this status after the recent ITM Poland (14-17 June 2011) trade fair. It was attended by over 900 exhibitors from 32 countries, and more than 100 European and world market premieres were presented at the exhibition. The real innovation festival was visited by 16 800 people from Poland and abroad.

This year's edition of ITM Poland was characterised by the development dynamics and the visible economic acceleration, and the event took place at a particular time. This year Poland takes over the Presidency of the EU Council. It is even more pleasing to see that the 45% representation of foreign exhibitors at the modern technology trade fair held in June ranks ITM Poland first among the largest international industry trade fairs in Central and Eastern Europe. Among the countries participating in the exhibition it is worth mentioning the Czech Republic, Finland, South Korea, Russia, Turkey, Japan, Taiwan, Australia, China, Germany, Italy, France, India, USA, Britain, Portugal, Belarus and Ukraine. This year's edition was also special because of its jubilee of the 90th anniversary of Międzynarodowe Targi Poznańskie – the organizer of ITM Poland. Innovation has become crucial in thinking about future, growth, competitiveness. The slogan of ITM Poland 2011 – "Innovative thinking mode" – translated into every area of the event. For four days Poznań was a real ultra-modern factory of the future. The area of 20,000 square meters was the place of the presentation of the smart solutions that improve efficiency and technologically advanced machinery and equipment, necessary for such industries as welding, metallurgy, plastic metal processing, metallurgy, varnishing, transport, health and safety. With the support of the key organizations and industry associations, ITM Poland has become an important platform for the transfer of knowledge and the know-how of new technologies. It is because the latest solutions were given a lot of attention at the discussion panels. The panels that arouse interest were the 9th Engineering Forum, held under the theme of "the simultaneous engineering as the method for the transfer of innovative technology," conference "The achievements of stainless steels in water systems", seminar "The performance of machine parts and tools after heat treatment and thermochemical treatment" or conference "Technology loan, or how to raise the company's competitiveness in the market", which was held under the honorary patronage of the Minister of Economy. Also the future of railway industry was discussed, and the experts debate took place within the convention "Rail transport of the 21st century for Poland – transport plans and staff for the rail industry. A new look". The discussed topics included, among others, the issues of the reasonable profit in the light of the Act of 16 December 2010 on the collective public transport and the issue of training for staff employed in the railway industry.

Knowledge supported by practice

The advantage of ITM Poland is an opportunity to try modern devices, also this year. The trade fair visitors were able to actively participate in painting shows on the demo surface at the Skills Boot Camp.

stemi idrici", il seminario "Prestazione dei componenti e degli utensili meccanici dopo il termo-trattamento e il trattamento termo-chimico" o ancora la conferenza "Il prestito tecnologico, ovvero come migliorare la competitività industriale sul mercato", patrocinata dal Ministero dell'Economia. Altro tema affrontato, il futuro dell'industria dei materiali rotabili ferroviari, seguito dal dibattito degli esperti nell'ambito della convenzione "Il trasporto ferroviario del 21º secolo in Polonia – piani di trasporto e staff nell'industria dei rotabili, e come novità assoluta, altro tema è stato il profitto sostenibile alla luce del Decreto del 16 dicembre 2010 sul trasporto pubblico e i corsi di formazione dello staff operante nell'industria dei rotabili.

La pratica a supporto della conoscenza

Il ruolo innovativo di ITM Poland si è tradotto anche quest'anno nell'opportunità unica di provare strumenti moderni. I visitatori presenti a questa manifestazione fieristica hanno potuto prender parte attivamente alla presentazione di opere di verniciatura su una superficie demo presso lo Skill Boot Camp. Gli esperti dell'industria hanno illustrato come preparare una stazione di lavoro in officina e come operare con le attrezzature per il trattamento superficiale, come gestire i difetti del rivestimento o come selezionare la pittura per le operazioni di verniciatura meccanizzate con prodotto liquido. Altra attrattiva dell'evento, la settima edizione della Welding Academy, che si è tenuta come workshop dimostrativo. Nell'ambito dell'evento, gli espositori hanno presentato e avviato i visitatori all'utilizzo delle apparecchiature per la saldatura, ad esempio le attrezzature di saldatura semi automatica o di taglio polifunzionale al plasma. Si è tenuta inoltre una sessione di aggiornamento virtuale per saldatori in formazione.

ITM Poland si è rivelato quindi un evento di grande successo, non solo per il numero di espositori e visitatori in crescita rispetto l'anno scorso, ma anche perché il 35% delle società ha lanciato le ultime novità produttive europee e internazionali. L'edizione di quest'anno è stata un vero e proprio festival dell'innovazione, e ben 24 prodotti hi-tech si sono aggiudicati il premio del Gold Medal alla Poznań International Fair. Se si considera l'andamento dello sviluppo e della crescita delle economie europee, anche in Polonia, possiamo concludere che abbiamo solo da attendere con pazienza le novità che ci proporrà la prossima edizione di ITM Poland, in programma dal 29 maggio al 1 giugno 2012.

POST-EVENTS

Industry experts taught how to prepare a workstation in the paint shop and on the equipment used in surface treatment, how to handle defects of the coating, or how to choose paint for machine liquid painting.

This year's 7th edition of Welding Academy, which took the form of demonstration workshops, was also interesting. As a part of the event, the exhibitors presented and enabled the visitors to try and use the demonstrated welding equipment, such as semi-automatic welding machines, or multifunctional plasma cutting equipment. They also held a virtual training session for welders at training positions.

ITM Poland 2011 was a successful event. Not only because of more exhibitors and visitors than last year, but also because 35% of the companies presented the European and world premieres.

This year's trade fair was a real festival of innovation. And it is worth noting that as many as 24 high-tech products won in this year's Gold Medal of the Poznań International Fair.

Looking at the development and growth of European economies, including Poland's economy, we only need to wait patiently what the next edition of ITM Poland will bring, and this one will be held between 29th May and 1st June 2012.

SETTEMBRE / SEPTEMBER 2011

ASIA PACIFIC COATINGS SHOW

14 - 15 Settembre ▪ *14 - 15 September*
Marina Bay Sands, Singapore
Tel: +44 1737855578
Email: kezchen@quartzltd.co.uk
www.coatingsgroup.com/show/apcs/2011
La fiera è l'evento più importante per i rivestimenti nel Sud-Est asiatico e dell'Asia del Pacifico dedicato ai fornitori di materie prime e ai produttori di apparecchiature per l'industria dei rivestimenti.
L'evento metterà in evidenza le più recenti tecnologie per pitture e rivestimenti ecocompatibili, industriali e di produzione fornendo nuove opportunità di scambio fra i professionisti del settore dei rivestimenti.
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 networking opportunity for the international coatings industry personnel.

FEICA CONFERENCE 2011

15 - 16 Settembre ▪ *15 - 16 September*
Valencia, Spagna
Tel: +49 211 695 560 04
marion.kraemer@feica-conferences.com
www.feica-conferences.com
La Conferenza Annuale di Feica è l'evento più importante del calendario per l'industria dei sigillanti e degli adesivi in Europa. Lo scopo della conferenza è quello di promuovere dibattiti e cooperazione tra i formulatori SME e internazionali e i fornitori di materie prime per l'industria degli adesivi e dei sigillanti. L'evento è un'opportunità ideale per discutere delle attività comuni, di questioni tecniche e nornative e di ottenere una visione completa sulle sfide di mercato e per l'innovazione.
The FEICA Annual Conference is the most important event in the calendar for the adhesive and sealant industry in Europe. The aim of the conference is to promote discussion and cooperation between multinational and SME formulators and raw material suppliers in the A&S industry. This is a unique opportunity to meet peers, raw material suppliers and others with an interest in the industry. It is an ideal opportunity to discuss common business, technical and regulatory issues and gain an inside view about market and innovation challenges.

EUROCOAT 2011

27 - 29 Settembre ▪ *27 - 29 September*
Parigi, Francia
Tel: +33 (0)1 77 92 96 84
Contact: Cyril Ladet
Email: cladet@etai.fr
www.eurocoat-expo.com
Il Salone Eurocoat è un evento che riunisce tutto il comparto dell'industria dei rivestimenti. L'appuntamento Eurocoat rappresenta un punto di riferimento da oltre trent'anni per chi opera nel settore e vedrà la partecipazione di espositori e visitatori provenienti da tutta Europa.
The Show Eurocoat is an event that brings together the entire segment of the coatings industry. Eurocoat appointment represents a landmark for over thirty years for those working in the field, and it will bring together exhibitors and visitors from all over Europe.

EUROFINISH 2011

27 - 29 Settembre ▪ *27 - 29 September*
Ghent, Belgio
Tel: +32 (0)9 241 92 11
Email: eurofinish@artexis.com
www.eurofinish.be
Eurofinish è la fiera europea dedicata alle tecnologie per il trattamento delle superfici. In risposta ai recenti sviluppi del mercato, Eurofinish è un crocevia dove competenza e tecnologia si incontrano in un evento da non perdere, dove, oltre ai contatti interpersonali, vi sarà spazio per il business e per scoprire nuovi orizzonti professionali.
Eurofinish is the European Trade Fair for surface treatment technologies. In response to the latest market developments, Eurofinish is a crossroad where expertise & technology meet an event that is not be missed, where, besides the interpersonal contacts that will be made, there's room to do business as well as to discover new horizons.

OTTOBRE / *OCTOBER 2011*

CHEM-MED 2011

5 - 7 Ottobre ▪ *5 - 7 October*
Milano, Italia
+39 0266306866
Email: info@zeroemission.eu
www.chem-med.eu
CHEM-MED, il grande evento internazionale dedicato al mondo della chimica, a Fieramilanocity, nel cuore della Lombardia, regione di riferimento per il mondo chimico non solo a livello nazionale ma anche europeo CHEM-MED è l'unica manifestazione che si svolge in Italia in grado di offrire una vetrina completa di prodotti, tecnologie, processi e strumentazione: macchinari, attrezzature e componenti per la produzione e il processing, engineering and plants, reagenti e materie prime per l'industria chimica e chimico-farmaceutica, tecnologie e strumentazione di verifica, controllo e per l'automazione, camere bianche e attrezzature per ambienti in atmosfera controllate, ecc.
CHEM-MED, the important international event dedicated to the chemical world at Fieramilanocity, in the heart of Lombardy, a reference region for the chemical world not only at national level but also for Europe. CHEM-MED is the only event taking place in Italy able to offer a complete showcase of products, technologies, processes and instrumentation: manufacturing and processing machinery, equipment and components, engineering and plants, chemical and chemico-pharmaceutical reagents and raw materials, testing/control and automation technologies and instrumentation, clean rooms and equipment for atmosphere-controlled environments, ecc

MADE EXPO 2011

5 - 8 Ottobre ▪ *5 - 8 October*
Milano, Italia
tel. +39 02 29017144
fax +39 02 29006279
info@madeexpo.it
www.madeexpo.it
MADE Expo è alla quarta edizione e l'evento è dedicato al mondo dell'edilizia, del progetto, delle costruzioni e dei materiali con proposte complete e innovative. I saloni del MADE si confermano come punto di riferimento per l'intera filiera delle costruzioni, grazie alla presenza di diversi percorsi tematici dove i protagonisti saranno le tecnologie e i materiali più innovativi, insieme alle nuove prospettive per il mondo edilizio.
MADE Expo is at the fourth edition and the event is dedicated to the building, design, architecture and materials offering complete and innovative ideas. MADE Expo will be a benchmark for the entire building world , thanks to various themed itineraries within the fair that present the most innovative technologies and materials, together with new prospects for the building world.

TURKCOAT 2011

6 - 8 Ottobre ▪ *6 - 8 October*
Istanbul, Turchia
Tel: +90 (212) 32400 00
Email: sales@turkoat.com
www.turkcoat.com
TurkCoat non è solo l'evento più importante dedicato al mondo dei coating in Turchia, ma lo è anche per l'Europa dell'Est e per il Medio Oriente. Sono presentati coating, inchiostri, adesivi, prodotti sigillanti, prodotti chimici e tecnologie produttive.
TurkCoat it's not only the most important coatings event in Turkey, but also in Eastern Europe & Middle East Area. The fair showcases coatings, inks, adhesives, sealants, construction chemicals and production technologies.

PAINTEXPO EURASIA 2011

6 - 8 Ottobre ▪ *6 - 8 October*
Instanbul, Turchia
Contact: Jürgen Haussmann
Tel: +49 7022 6025510
Email: haussmann@fairfair.de
www.paintexpo.com.tr
Anche le aziende produttrici dei Paesi del Mediterraneo Orientale e del Mar Nero si trovano ad affrontare nuove sfide - in cui sono coinvolti i rivestimenti industriali. Le imprese di verniciatura industriale e i centri specializzati devono operare con rivestimenti di alta qualità in modo più ecologico, più veloce e meno costoso.
Al fine di soddisfare tali requisiti è in continua crescita la domanda per una tecnologia di rivestimento di alto livello qualitativo.

Manufacturing companies also from countries on the Eastern Mediterranean and Black Seas are being faced with new challenges – where industrial coatings are involved as well. In-house painting operations and job-shop coaters are being to apply high quality coatings more ecologically, faster and less expensively.
In order to meet these heightened requirements, demand is continuously growing for world class coating technology.

EGY-COAT 2011

16 - 19 Ottobre ▪ *16 - 19 October*
Il Cairo, Egitto
Tel: (202) 252 644 99 - 252 479 96
Fax : (202) 252 644 99
Email: info@ifg-eg.com
www.ifg-eg.com
Il 4 ° Salone Internazionale per i rivestimenti e i prodotti chimici: la fiera è frequentata da visitatori professionali altamente qualificati provenienti da tutto il mondo e i visitatori possono ottenere informazioni sulle pitture per edilizia e per l'industria, p.v. per auto, nautica e legno, ausiliari chimici, materiali per l'imballaggio, adesivi e prodotti chimici ausiliari, strumenti e attrezzature per la produzione di pitture e vernici.
The 4th International exhibition for Coatings & Chemicals: show is attended by highly qualified trade visitors from around the world and visitors can obtain information concerning construction and industrial paints, automobile, wood and sea paints, auxiliary chemicals, packaging materials, adhesives and auxiliary chemicals, tools and equipments for the production of paints and varnishes.

RTE CONFERENCE 2011 UV/EB GREEN TECHNOLOGY FOR INNOVATION CONFERENCE AND EXPO

18 - 20 Ottobre ▪ *18 - 20 October*
Basilea, Svizzera
Tel.: +31 70 312 39 20
Fax: +31 70 363 63 48
Email: info@congress.ch
www.radtech-europe.com
La fiera è l'evento europeo dedicato agli utilizzatori principali di materiali fotoreticolati e delle attrezzature per grafica, legno, elettronica e ottica e plastica, conversione e imballaggio.
Espositori internazionali dimostreranno per vari settori l'uso della tecnologia di polimerizzazione UV / EB. Gamma di prodotti in esposizione: materie per rivestimenti fotoreticolati, rivestimenti fotoreticolati, attrezzature per la fotoreticolazione, attrezzatura per test, attrezzature per rivestimenti, laminazione e stampa.
The exhibition is the European event for major users of radiation curing materials and equipment in the graphics, wood, electronic and optical industries and the plastics, converting and packaging industries.
International exhibitors will demonstrate various fields for the use of UV/EB curing technology on the show floor. Range of products on display: raw materials for radiation curing coatings, radiation curing coatings, radiation curing equipment, testing equipment, coating, laminating and printing equipment.

NOVEMBRE / *NOVEMBER 2011*

FABTECH 2011

14 - 17 Novembre ▪ *14 - 17 November*
Chicago, USA
Tel: 941-373-1830
Email: anne@goyermgt.com
www.ccaiweb.com
L'Associazione Internazionale Chimici ha annunciato il programma della Conferenza sulla finitura per il FABTECH 2011, che si terrà dal 14 al 17 novembre presso il McCormick Place di Chicago. Nel suo secondo anno come parte del FABTECH, CCAI offrirà 52 ore di programmazione completa, che coprirà tutte le tecnologie per la finitura industriale.
Quest'anno il programma della conferenza è stato ampliato con presentazioni sull'eco-compatibilità, sul risparmio energetico e dei costi, i progressi nelle tecnologie di rivestimento, e molto altro.
Ci saranno una serie di sessioni sui processi di finitura, verniciatura in polvere, liquido per electrocoating e smalto porcellanato.
The Chemical Coaters Association International has announced the Finishing Conference program for FABTECH 2011, to be held November 14 – 17 at McCormick Place in Chicago. In its second year as part of FABTECH, CCAI will offer 52 hours of comprehensive programming, covering all industrial finishing technologies. This year's expanded conference program features presentations on going green, energy and cost savings, advancements in coatings technologies, and much more.
There will be a variety of sessions covering the basics of finishing processes, from powder and liquid coating to electrocoating and porcelain enamel.

EUROSURFAS 2011

14 - 18 Novembre ▪ *14 - 18 November*
Barcellona, Spagna
Tel: +34 93 233 2000
Email: eurosurfas.ventas@firabcn.es
www.eurosurfas.com
Eurosurfas mostra le innovazioni e le ultime applicazioni per il trattamento delle superfici, fornendo un eccellente forum per lo scambio di conoscenze tra imprese di alto livello e professionisti.
I visitatori possono trovare le industrie dei settori del trattamento delle superfici, pitture e vernici, attrezzature e impianti per la preparazione delle superfici e applicazione della vernice, attrezzature per il controllo, prove, analisi e misurazione, ambiente e sicurezza industriale, hardware e software.
Eurosurfas showcases innovation and the latest applications in surface treatments, providing an excellent forum for knowledge exchange between top-level companies and professionals. Visitors can find industries from the fields of the surface treatment, paints and varnishes, equipment and plant for surface preparation and paint application, equipment for control, testing, analysis and measuring, environment and industrial, hardware and software.

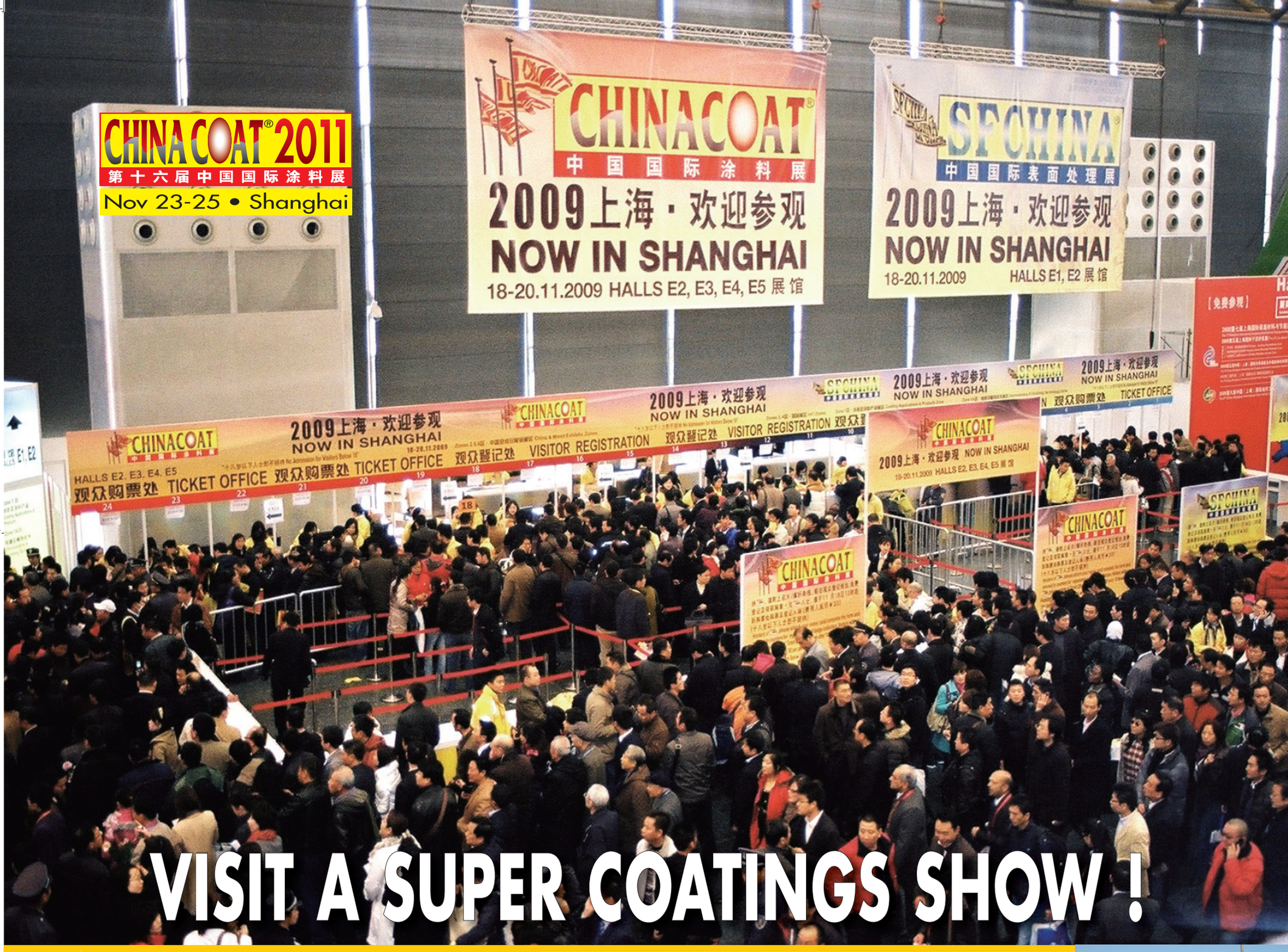
CHINACOAT 2011

23 - 25 Novembre ▪ *23 - 25 November*
Shanghai, Cina
Tel: (86 21) 6150 4989
Email: shg@new-expostar.com
www.chinacoat.net
Chinacoat è diventata uno degli eventi più influenti e popolari del settore.
Conferenze, workshop, seminari, angoli new-tech e presentazioni permettono a fornitori, produttori e utenti finali del settore del coating di esplorare le nuove opportunità offerte da un mercato in crescita e proiettato verso il futuro.
I visitatori vi troveranno materie prime, macchinari e servizi.
The Chinacoat series of exhibition has become the industry's most influential and popular event. Conference, workshops, seminars, new-tech corner and national presentations from neighbouring countries enable suppliers, producers and end users of coatings to explore the need of a growing market and discover insights and opportunities stimulating the future. Visitors can find raw materials, international machinery and services.

APRILE / APRIL *2012*

PAINTEXPO 2012

17 - 20 Aprile ▪ *17 - 20 April*
Karlsruhe, Germania
Tel.: +49 7022 60255 0
Fax: +49 7022 60255 77
Email: info@paintexpo.de
www.paintexpo.de
PaintExpo presenta soluzioni orientate al futuro in tutti i settori della tecnologia dei rivestimenti industriali.
La fiera si incentrerà sui sistemi ed attrezzature per la verniciatura a liquido, verniciatura a polvere e coil coating, sistemi di applicazione e pistole a spruzzo, vernici liquide e in polvere, smalti, automazione e tecnologia di trasporto, pulizia e pretrattamento, tecnologia eco-compatibile, trattamento acque, riciclaggio e smaltimento, accessori.
PaintExpo presents future-oriented solutions in all areas of industrial coating technology.
The trade fair will focus on systems and equipment for liquid painting, powder coating and coil coating, application systems and spray guns, liquid paints and powdered enamels, automation and conveyor technology, cleaning and pre-treatment, environmental technology, water treatment, recycling and disposal, accessories.



Expo NEW EXPOSTAR (SZ) CO., LTD.

CHINACOAT EXHIBITION LTD.

SINOSTAR EXHIBITION

Official Publication

Tel:
Hong Kong : (852) 2865 0062
Shenzhen : (86 755) 6138 8100
Shanghai : (86 21) 6150 4989
E-mail : info@sinostar-intl.com.hk

2011 Exhibiting & Visiting details are now available @ www.chinacoat.net

SPONSORING EXHIBITORS

	ASHLAND	COLORFUL	Dawn TiO2 No more , No less	Perstorp WINNING FORMULAS	TRUST CHEM 信优化工	環綺化工 WORLDWIDE RESIN & CHEM
Booth No.:	3D41-50	5E18-20	5B35-40	3G21-26	3E41-50	2E41-50

Shanghai New International Expo Centre (SNIEC)

FUNGITROL® 940 CONTROLLED RELEASE FUNGICIDE FOR DRY-FILM PROTECTION OF PAINTS AND COATINGS

ISP announced Fungitrol® 940 CR fungicide for dry-film protection of paints and coatings. The new offering is designed to deliver a minimum amount of fungicide to the coating interface over an extend period of time.
Based on the controlled release of IPBC (active) through microencapsulation into an inorganic carrier, Fungitrol 940CR may be used to resolve tradeoffs in dry-film protection strategies and to enhance the overall performance of fungicide in use.
According to Karen Winkowski, Sr. Director of Performance Chemicals and Biocides Applications, with the launch of Fungitrol 940CR, paint makers will have better options to maintain coatings free of microbial defacement without relying on high biocide loading levels. "Traditionally, high levels of biocide are added to formulations to ensure a sufficient amount of biocide migrates to the coating surface interface, where they exert their biocidal effect," she said.
"Yet this strategy also renders the biocide susceptible to water leaching under humid conditions and to typical environmental degradation processes, such as UV and heat.
We found that by controlling the release of IPBC through encapsulation technology, a minimum concentration is always present at the surface interface." Encapsulated IPBC was also more resistant to environmental degradation, such as UV and heat, indicating enhanced dry-film protection. The inorganic carrier of the encapsulated active will serve as a mechanism to extend protection against environmental degradation.

Reducing Environmental Impact

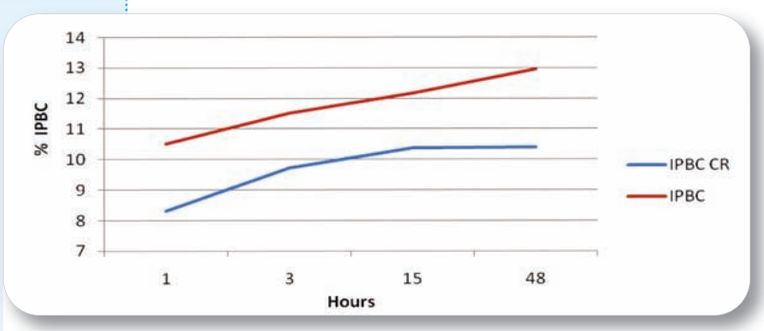
With governing rules such as the European Biocidal Product Directive aimed at high levels of protection for humans and the environment, ISP is working with the paints and coatings industry in support of novel dry-film protection strategies.
Utilizing tailored controlled release mechanisms, such as the one found in Fungitrol 940CR, represents an opportunity to reduce the amount of biocide that is released to the environment over a period of time.
Because the controlled release mechanism is designed to provide the minimum concentration of biocide required at the surface interface to prevent colonization by fungi and/or algae, it is possible to reduce the amount of biocide released to the environment over time.
According to Winkowski, experiments conducted with Fungitrol 940CR suggest that encapsulating IPBC with robust technology will decrease the amount of biocide leaching out of film. "Paint films, one containing encapsulated IPBC and another containing non-encapsulated IPBC, were suspended in 100 ml of water with constant stirring," she said.
"As measured by UV spectroscopy, the cumulative IPBC content in the leachate is measurably lower in the sample with encapsulated IPBC technology."The new offering has been tested with excellent long-term microbial inhibition on both interior and exterior paint applications. In outdoor fence exposure of acrylic paint formulated for quick fail, after 18 months, its performance was compared with conventional IPBC.
The results indicate the carrier system helped better protect against defacement from weather as well as yellowing by UV exposure. All of these benefits provide formulators of paints and coatings opportunities to adopt robust dry-film protection strategies previously unavailable in the marketplace.

FUNGITROL® 940 IL FUNGHICIDA A RILASCIO CONTROLLATO PER LA PROTEZIONE DEL FILM SECCO DI PITTURE E RIVESTIMENTI

ISP lancia Fungitrol® 940CR per la protezione del film secco di pitture e rivestimenti. Il nuovo prodotto in offerta è stato sviluppato in modo da fornire quantità minime di funghicida nell'interfaccia del rivestimento per un lungo periodo di tempo. Basato sul principio del rilascio controllato di IPBC (attivo) attraverso il microincapsulamento nel veicolo inorganico, Fungitrol® 940CR può essere il prodotto idoneo a superare i compromessi nelle strategie di protezione del film secco e a migliorare la prestazione globale del funghicida in uso.
Secondo l'opinione di Karen Winkowski, direttore di Performance Chemicals and Biocides Applications, con il lancio di Fungitrol® 940CR, i produttori di pitture disporranno di nuove e rinnovate opportunità per proteggere i rivestimenti dalla degradazione causata dai microbi senza dover ricorrere ad alte quantità di biocidi. Infatti, da sempre si aggiungono nelle formulazioni quantità molto elevate di biocidi in modo che buona parte di essi migri nell'interfaccia rivestimento/superficie, in cui esercitano il loro effetto.
Nonostante questo, questa tecnica rende però il biocida sensibile alla lisciviazione dell'acqua in condizioni di umidità così come ai processi tipici della degradazione per effetto degli elementi atmosferici, quali UV e calore. Si è riscontrato che con il controllo del rilascio di IPBC dovuto alla tecnologia dell'incapsulamento, nell'interfaccia con la superficie è sempre presente una concentrazione minima. L'IPBC si è rivelato inoltre più resistente al deterioramento ad opera degli elementi atmosferici, quali gli UV e il calore, il che testimonia la migliore prestazione protettiva del film secco.
Il veicolo inorganico del principio attivo incapsulato determina l'efficace principio protettivo contro il deterioramento ambientale.

Ridurre l'impatto ambientale

Con le attuali normative vigenti, quali la direttiva europea sui prodotti biocidi, mirata alla protezione degli esseri umani e dell'ambiente, ISP coopera con l'industria produttrice di pitture e di rivestimenti a supporto delle nuove strategie di protezione del film. Grazie ai meccanismi specifici di rilascio controllato, come ad esempio quello attivo in Fungitrol 940CR, si offre l'opportunità di ridurre la quantità di biocida rilasciato nell'ambiente per un certo periodo di tempo. Dal momento che il meccanismo del rilascio controllato ha la funzione di fornire la concentrazione minima di biocidi richiesta nell'interfaccia superficiale, per prevenire la colonizzazione fungina e/o delle alghe, è quindi possibile ridurre la quantità di biocida rilasciato nell'ambiente nel corso del tempo. Secondo l'opinione espressa da Winkowski, gli esperimenti eseguiti con Fungitrol® 940CR suggeriscono che l'incapsulamento di IPBC grazie ad una tecnologia consolidata, consentono di ridurre la quantità di biocidi lisciviato dal film. I film di pittura, uno contenente IPBC incapsulato e un altro contenente IPBC non incapsulato, sono stati sospesi in 100 ml d'acqua in condizioni di costante agitazione.
Misurati con la spettroscopia UV, il contenuto totale di IPBC nel prodotto lisciviato è risultato inferiore nel campione basato sulla tecnologia dell'IPBC incapsulato. Il nuovo prodotto in offerta, sottoposto al test, ha dimostrato una eccellente efficacia inibitoria dei microbi a lungo termine sia in applicazioni di pitture in ambienti interni che esterni. Nell'esposizione in ambiente esterno della pittura acrilica formulata per avere una durata limitata, dopo 18 mesi, la sua prestazione è stata confrontata con IPBC convenzionale.
I risultati indicano che il veicolo ha contribuito ad una maggiore protezione contro il deterioramento ad opera degli agenti atmosferici, visibile nell'ingiallimento causato dall'esposizione agli UV.
Tutti questi vantaggi offrono ai formulatori di pitture e di rivestimenti l'opportunità di adottare strategie di protezione del film secco, finora non presenti sul mercato.



IPBC totale lisciviato dal film
Cumulative IPBC leanching out of films

LANXESS BENVENUTA IN BRASILE

MIGLIOR FORNITORE DI PIGMENTI OSSIDO DI FERRO
LA CAMPAGNA VINCENTE "SOSTENIBILITÀ UNA QUESTIONE DI PRINCIPIO"

Come negli anni passati, anche in Brasile, l'unità Pigmenti Inorganici di Lanxess è stata dichiarata dalla rivista di settore specializzata Journal Paint & Pintura, il miglior fornitore di pigmenti di ossido di ferro. "Questo riconoscimento è estremamente importante per noi, in quanto dimostra che siamo in grado, grazie a processi produttivi efficienti, alla massima qualità, alle costanti innovazioni del prodotto e all'elevato standard di ecocompatibilità, di distinguerci nettamente dai concorrenti presenti sul mercato in crescita del Brasile.", ha commentato Lothar Schwarz, direttore della divisione Vendite e Marketing dell'unità Pigmenti Inorganici Lanxess in America Latina. Inoltre, l'azienda ha vinto il primo premio della categoria "Migliore campagna pubblicitaria 2010"; infatti, a raccogliere il massimo consenso è stata proprio la campagna pubblicitaria "Sostenibilità – una questione di principio" dell'unità Pigmenti Inorganici Lanxess. In questa serie di messaggi pubblicitari, l'unità ha lanciato i 12 principi in base a cui ha applicato volontariamente un processo di produzione per i pigmenti ossido di ferro ecocompatibili, sicuri e ad efficacia energetica e per un uso sostenibile delle materie prime e delle risorse. "La campagna pubblicitaria ci ha permesso di rafforzare e di rilanciare la nostra immagine in Brasile e in altri paesi grazie all'impegno e alle attività basate sul principio della sostenibilità, tali da ricevere l'attenzione particolare della giuria." ha affermato Jörg Hellwig, direttore di Lanxess Inorganic Pigments a livello internazionale. La produzione di ossido di ferro a Porto Feliz, Brasile, dimostra l'approccio sostenibile nei riguardi delle materie prime, adottato da Lanxess. La bagassa, un prodotto di scarto del trattamento della canna da zucchero, è utilizzata come risorsa energetica in una centrale elettrica ubicata sul posto. La produzione di energia in questa area è, quindi completamente CO_2 neutrale. I riconoscimenti conferiti ogni anno da Paint & Pintura sono tenuti in grande considerazione in Brasile e nei paesi limitrofi e sono spesso equiparati agli Oscar conferiti dall'Industria produttrice di pitture e rivestimenti in Sudamerica. Lanxess è uno dei primi produttori di agenti chimici di specialità, che ha registrato nel 2010 volumi di vendita pari a 7,1 miliardi di euro, e dotata attualmente di 15.500 addetti in 30 paesi. La società è rappresentata in ben 46 siti produttivi in tutto il mondo. Le attività chiave sono lo sviluppo, la produzione e la commercializzazione di plastica, gomma, intermedi e prodotti chimici di specialità.

LANXESS HONORED IN BRAZIL

BEST SUPPLIER OF IRON OXIDE COLOR PIGMENTS
"SUSTAINABILITY – A MATTER OF PRINCIPLE"
AD CAMPAIGN ALSO A WINNER

As in past years, the Inorganic Pigments business unit of Lanxess was recently honored once again in Brazil as the best supplier of iron oxide color pigments by the respected trade journal Paint & Pintura. "This award is extremely important to us. It shows us that we were able to clearly distinguish ourselves from our competitors in the growing Brazilian market thanks to highly efficient manufacturing processes, outstanding quality, continuous product innovations and a high level of environmental protection," said Lothar Schwarz, head of Sales and Marketing at the Lanxess Inorganic Pigments business unit in Latin America. The company also won first prize in the category "Best Advertising 2010". Garnering first-time honors for the company was the advertising campaign "Sustainability – a matter of principle" by Lanxess Inorganic Pigments. In this series of ads, the business unit communicated the twelve principles according to which it voluntarily implemented a production process for iron oxide color pigments that protects the environment, conserves raw materials and resources, and is both safe and energy-efficient. "The advertising campaign enabled us to reinforce and enhance our image in Brazil and beyond as a company employing sustainable business practices, and this also impressed the jury," said Jörg Hellwig, head of Lanxess Inorganic Pigments worldwide. Iron oxide production in Porto Feliz, Brazil, exemplifies the sustainable approach to raw materials taken by Lanxess. Bagasse, a waste product of sugar cane processing, is used as an energy source in the power plant located on the site. Power generation for the site is thus completely CO_2-neutral. The prizes awarded each year by Paint & Pintura are highly regarded in Brazil and its neighboring countries, and are frequently compared to the Oscars by the South American paint and coatings industry. Lanxess is a leading specialty chemicals company with sales of EUR 7.1 billion in 2010 and currently around 15,500 employees in 30 countries. The company is at present represented at 46 production sites worldwide. The core business is the development, manufacturing and marketing of plastics, rubber, intermediates and specialty chemicals.

NUOVI PRODOTTI COLORANTI PER APPLICAZIONI IN AMBIENTE ESTERNO

La distribuzione ottimizzata in Europa e il potenziamento dei volumi di produzione del Pigmento Yellow 150 consolidano la strategia di crescita di Lanxess. Lanxess ha aggiunto una "macchia" di colore per applicazioni in ambiente esterno con i suoi preparati di pigmento organici ed inorganici. A tale scopo, l'unità Functional Chemicals (FCC) ha completato la serie di prodotti coloranti con le sei nuove versioni Levanyl e Levanox resistenti all'invecchiamento atmosferico. Inoltre, il fornitore dei versatili coloranti di specialità ha ottimizzato i canali di distribuzione in Europa. Nel secondo trimestre del 2011, FCC ha perfezionato il proprio assetto logistico con i prodotti solubili Macrolex della serie in offerta, permettendo così alla società di offrire ad una clientela altamente specializzata una maggiore flessibilità.Nel futuro, infatti, questa potrà acquistare il prodotto direttamente da Lanxess anche in quantità inferiori, come ha affermato Dominik Risse, direttore della divisione Colorants Marketing di FCC.

Nuovi prodotti premium resistenti all'invecchiamento atmosferico

"Nel corso del 2011, abbiamo aggiunto alla serie esistente di preparati di pigmento le varianti fotostabili per applicazioni in ambiente esterno", ha affermato Dr. Thomas Sommermann, direttore del Servizio Tecnico & Sviluppo Prodotti Coloranti di FCC.

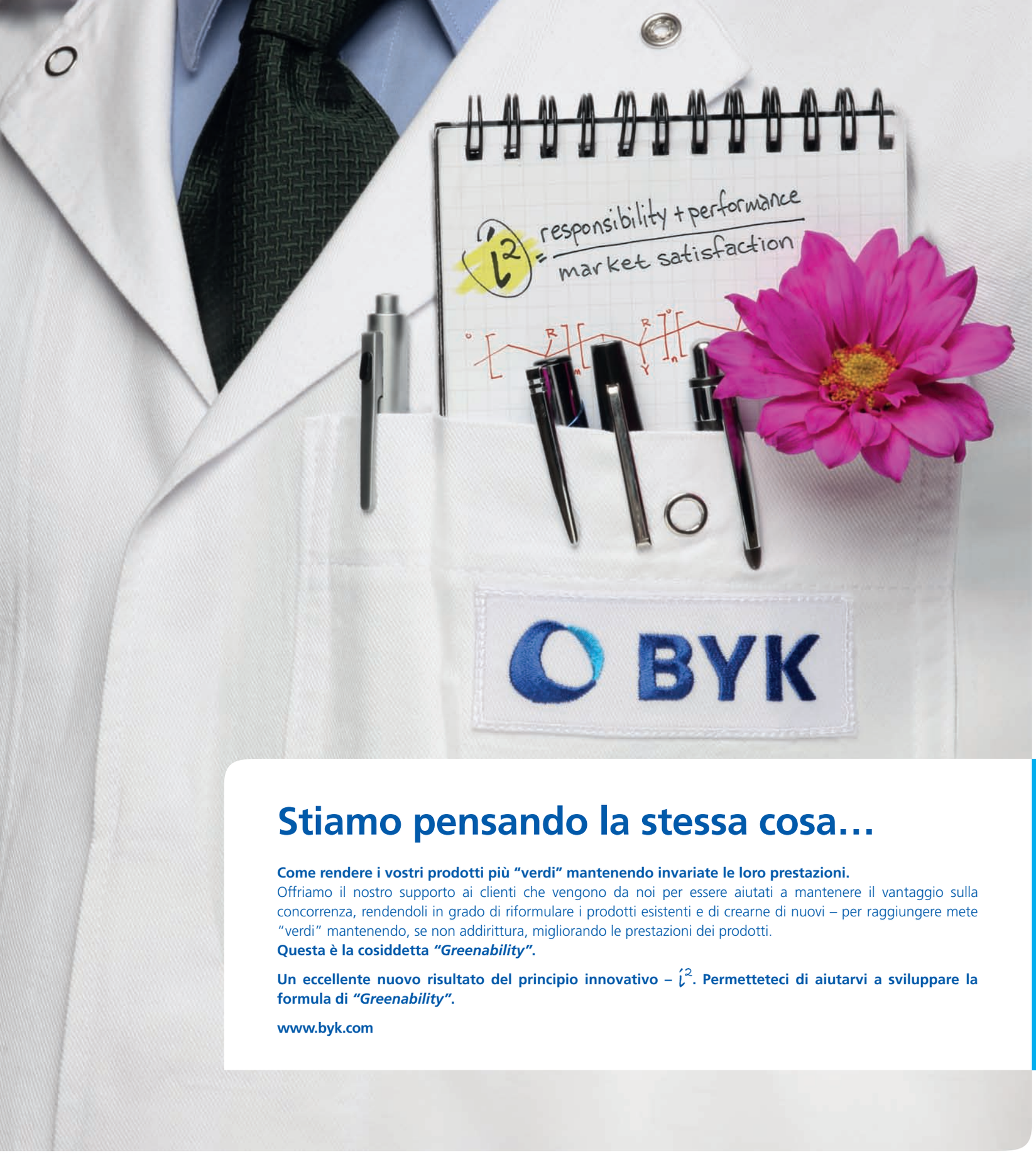
I nuovi preparati di pigmento, recentemente sviluppati, a base di pigmenti organici ed inorganici di alta prestazione sono ideali per applicazioni in ambiente esterno proprio per la loro fotostabilità e resistenza alle intemperie. Essi rappresentano un completamento efficace della serie di preparati di pigmenti organici a base acquosa ed esenti da solventi Levanyl.

NEW COLORANTS FOR OUTDOOR APPLICATIONS

Optimized distribution concept for Europe and expansion of Pigment Yellow 150 capacity strengthen growth strategyLanxess is looking to add a splash of color to outdoor applications with its organic andinorganic pigment preparations.
With this in mind, the Functional Chemicals (FCC) business unit is supplementing its range of colorants with six new weather-resistant Levanyl and Levanox grades. In addition, the versatile colorant specialty supplier is optimizing its distribution channels in Europe. In the second quarter of 2011, FCC will expand the established logistics concept for solubile Macrolex dyes to its full range of colorants. "This will enable us to offer our highly specialized customers even more flexibility. In the future, European customers will be able to buy even small colorant quantities directly from Lanxess," said Dominik Risse, head of Colorants Marketing at FCC.

New weather-resistant premium products

"In the course of 2011 we shall add lightfast grades for outdoor applications to our existing range of pigment preparations," said Dr. Thomas Sommermann, head of Technical Service & Development Colorants at FCC. The newly developed pigment preparations based on high-performance organic and inorganic pigments are ideal for outdoor use owing to their lightfastness and weather resistance. They will be an effective supplement to the solvent-free aqueous, organic Levanyl pigment preparations.



Stiamo pensando la stessa cosa…

Come rendere i vostri prodotti più "verdi" mantenendo invariate le loro prestazioni.
Offriamo il nostro supporto ai clienti che vengono da noi per essere aiutati a mantenere il vantaggio sulla concorrenza, rendendoli in grado di riformulare i prodotti esistenti e di crearne di nuovi – per raggiungere mete "verdi" mantenendo, se non addirittura, migliorando le prestazioni dei prodotti.
Questa è la cosiddetta *"Greenability"*.

Un eccellente nuovo risultato del principio innovativo – i^2. Permetteteci di aiutarvi a sviluppare la formula di *"Greenability"*.

www.byk.com

A member of ALTANA

BYK
Additives & Instruments

KYNAR AQUATEC® ARKEMA. IL PRIMO COATING PVDF AD ESSICCAZIONE VELOCE

Arkema ha sviluppato la prima resina fluoropolimerica a base acquosa: Kynar Aquatec®.
Questo prodotto innovativo offre la durabilità e le prestazioni dei coating PVDF Kynar® tradizionali, pur essiccando a temperatura ambiente. Kynar Aquatec® si addice in particolare alla produzione di tetti bianchi che riflettono la luce del sole, contribuendo così a ridurre i costi per il condizionamento dell'aria e a un superiore risparmio energetico.
Da più di 45 anni, Arkema sviluppa sotto il marchio Kynar® una versione PVDF per il mercato di nicchia dei rivestimenti per esterni, utilizzati per alti palazzi e strutture industriali, la quale è rinomata per la sua altissima resistenza agli UV (più di 25 anni) e ai contaminanti (pulizia naturale con l'acqua piovana) e per le sue proprietà riflettenti. Tuttavia, questi rivestimenti sono stati sviluppati per componenti di metallo, che richiedono la prelaccatura fuori sede con essiccazione in forno.

PVDF esente da solvente/formulazione acrilica

Sviluppata da Arkema Research, Kynar Aquatec® è un'emulsione del copolimero PVDF Kynar® con una resina acrilica.
Questa nuova resina per formulazioni acquose offre il vantaggio di "essiccare ad aria", quindi può essere applicata su qualsiasi tipo di struttura edile con gli strumenti per la verniciatura tradizionali. I tetti e le tavole a vista protetti con questi rivestimenti riflettenti contribuiscono quindi a ridurre la necessità del condizionamento dell'aria.
Questa innovazione si caratterizza per la facilità di applicazione di una pittura a base acquosa esente da solvente, associata alla notevole durabilità ed al potere riflettente dei rivestimenti Kynar® PVDF.
La possibilità di applicare la pittura PVDF come una pittura acrilica tradizionale (vale a dire senza termotrattamento) contribuisce ad estendere l'uso del coating Kynar® alle costruzioni o alla ristrutturazione di qualsiasi edificio, qualsiasi sia la sua forma e la natura del tetto e delle tavole: metallo, cemento, laminati d'asfalto o anche il legno.
Le formulazioni a base acquosa Kynar Aquatec® possono

ARKEMA'S KYNAR AQUATEC®: THE FIRST PVDF EASY-DRY COATING

Arkema has developed the first waterborne fluoropolymer resin: Kynar Aquatec®. This innovative product offers the durability and performance of traditional Kynar® PVDF coatings, whilst drying at ambient temperature. Kynar Aquatec® is particularly adapted to the manufacture of white roofs that reflect sunlight, hence helping reduce air-conditioning costs and achieve major energy savings.
For over 45 years Arkema has developed under the brand name Kynar® a high-end PVDF grade for external coatings used in tall buildings and industrial structures, renowned for its remarkable resistance to UVs (lasting more than 25 years) and grime (cleaning naturally through rainwater), as well as its reflective properties. However, these coatings are designed for metal components, requiring off-site prelacquering by stoving.

A solvent-free PVDF / acrylic formulation

Developed by Arkema's Research, Kynar Aquatec® is an emulsion of a Kynar® PVDF copolymer with an acrylic resin This new resin for aqueous formulations offers the benefit of "air drying", hence it can be applied on any type of building with traditional painting tools. Roofs and sidings protected with these reflective coatings therefore help reduce the need for air-conditioning.
This innovation features the ease of application of a solvent-free waterborne paint, combined with the outstanding durability and reflectivity of Kynar® PVDF coatings. Being able to apply a PVDF paint

chemaxia srl

Additivi, leganti e materie prime speciali per vernici, edilizia, rifinizione della pelle, materie plastiche e ceramica

CASE RAPPRESENTATE

silici opacanti: **Addivance®**
additivi nano-tecnologici: **Nanoguard® - Nanoprotect®**
polioli poliesteri saturi
additivi siliconici: **Siltech® - Silmer® - Silwax® Silsurf® - Silphos®**

LINEA DI PRODUZIONE CHEMAXIA

Chemadisp disperdenti e bagnanti
Chemaflex dispersioni poliuretaniche
Chemarex reticolanti
Chematix addensanti
Emasil antigraffio e antiblocking

PRODOTTI DI COMMERCIO

Antiossidanti
Biocidi ed alghicidi Zn-Pyrion e Na-Pyrion
Catalizzatori e additivi stannosi e amminici
Isocianati alifatici ed aromatici
Pigmenti perlescenti
Resine idrocarboniche
Resine epossidiche
Polioli polieteri
Stabilizzanti e assorbitori UV

Chemaxia Srl - Via Milano, 87 - 20067 Paullo (MI) - Italy - Tel. +39 02.39545831 - Fax +39 02.91310066 - info@chemaxia.com - commerciale@chemaxia.com - www.chemaxia.com

Università Stegeman Coliseum (Georgia USA). Tetto di cemento a forma di cupola rivestito con Kynar Aquatec®
Stegeman Coliseum University (Georgia – USA). Dome-shaped cement roof coated with Kynar Aquatec®

essere utilizzate su svariati substrati, fra cui il metallo, PVC, il legno, i prodotti tessili, gli elastomeri ed altri. La natura acquosa dell'emulsione Kynar Aquatec® fa sì che il sistema abbia un basso contenuto di composti organici volatili.
Prodotta con la tecnologia sviluppata per i coating Kynar®, Kynar Aquatec® possiede le stesse caratteristiche e proprietà degli altri rivestimenti Kynar®: estrema resistenza all'invecchiamento atmosferico; eccellente resistenza a contaminanti, muffa, macchie ed eccellente idrorepellenza.
La facilità di trattamento e le ottime proprietà di Kynar Aquatec® hanno ampliato gli orizzonti applicativi per rivestimenti superficiali protettivi.

Eccellente durabilità per un prodotto unico sul mercato

Verniciare i tetti di bianco è una pratica comune per controbilanciare l'assorbimento dei raggi solari. Tuttavia, le pitture tradizionali raramente durano più di 5 anni: perdono il loro potere riflettente non appena i contaminanti e i microfunghi vi si insediano. Dal punto di vista dell'equilibrio ecologico, la sostituzione periodica di un rivestimento danneggiato di un tetto rimuove i vantaggi del potere riflettente. Finora, Kynar Aquatec® si è rivelato l'unico rivestimento che non richiede opere di ripristino e che virtualmente conserva integra la finitura bianca per più di 20 anni.
Inoltre, recentemente, negli USA il Cool Roof Rating Council (CRRC) ha classificato i rivestimenti a base di PVDF Kynar Aquatec® come dotati di un potere riflettente della luce del sole (TSR) uguale o superiore a 0.77, dopo 3 anni. Il CRR è un'organizzazione indipendente no profit che gestisce un servizio di valutazione per conto terzi delle proprietà d'irraggiamento dei materiali di rivestimento superficiali. Rispetto ai rivestimenti acrilico-elastomerici dei tetti con un valore TSR pari a 0.55 per 3 anni, le emulsioni Kynar Aquatec® possono incrementare il risparmio di energia di ben il 63%. La riduzione dei consumi energetici possono inoltre ridurre i VOC che contribuiscono al buco dell'ozono e alle emissioni gassose effetto serra.

like a traditional acrylic paint (i.e. without any heat treatment) therefore helps extend the use of the Kynar® coating to the construction or the renovation of all types of buildings, whatever the shape and nature of roof and siding: metal, cement, asphalt sheeting or even wood.
Waterborne Kynar Aquatec® formulations can be used on a variety of substrates, including metal, PVC, wood, textile, elastomers, etc. The aqueous nature of the Kynar Aquatec® emulsion means that the system is low in volatile organic compounds.
Manufactured with a technology developed from Kynar® coatings, Kynar Aquatec® features the same characteristics and properties as other Kynar® coatings: extreme weatherability, excellent dirt shedding, superb mildew resistance, excellent stain resistance, outstanding water repellency.
The ease of processing and the remarkable properties of Kynar Aquatec® are opening up new application possibilities for protective surface coatings.

Outstanding durability makes it a unique product on the market

Painting roofs in white is a common practice to counter the absorption of sunlight. However, traditional paints rarely last beyond 5 years: they lose their "reflectivity" as grime and microfungi set in. From an ecological balance viewpoint, periodically replacing a damaged roof coating cancels out the benefits of reflectivity. To date, Kynar Aquatec® is the only maintenance-free coating that retains a virtually intact white finish for over 20 years.
Moreover, recently in the US, the Cool Roof Rating Council (CRRC) has rated Kynar Aquatec® PVDF-based coatings as having a total solar reflectance (TSR) equal to or greater than 0.77 after 3 years. The CRRC is an independent, non-profit organization that maintains a third-party rating system for radiative properties of roof surfacing materials. Compared to elastomeric acrylic roof coatings with a 3-year TSR value of 0.55, Kynar Aquatec® emulsions can increase energy savings by as much as 63%. Reductions in energy consumption can also reduce ozone-depleting VOCs (volatile organic compounds) and CO_2 greenhouse gas emissions.

SILICONI COMMERCIALE SPA
GUIDED BY NATURE

Via Francia,4 - 36053
Gambellara VI - Italy
Tel +39 0444 649766
+39 0444 440018
info@siliconi.it

www.siliconi.it

SIOF spa
PIGMENTI

....dal 1923
una lunga storia di colore

Qualità e affidabilità nel campo della colorazione, sono caratteristiche fondamentali per i prodotti SIOF. L'ampia gamma di pigmenti prodotti da SIOF riesce a soddisfare qualsiasi esigenza proveniente dai settori dell'industria e dell'edilizia.
Grazie alle nuove tecnologie, SIOF è in grado di realizzare lotti di produzione personalizzati con ogni tonalità di colore.

OSSIDI DI FERRO

TERRE

MORDENTI

SIOF SpA Società Italiana Ossidi di Ferro
15068 Pozzolo Formigaro (AL) via Garibaldi, 62
37131 Verona via Pisano, 53/A

web-site http:www.siof.it
Tel. (0039) 0143.417781
Tel. (0039) 045.8402373

e-mail siof@siof.it
Fax (0039) 0143.418224
Fax (0039) 045.8402439

DSM LAUNCHES NEOCRYL™ B-300, AN ADHESION PROMOTING RESIN FOR ENERGY CURABLE PRINTING INKS AND COATING SYSTEMS

DSM announces the launch of NeoCryl™ B-300. A unique patented inert solid acrylic resin, which obtains enhanced adhesion properties to plastic substrates to which adhesion is difficult to obtain. NeoCryl™ B-300 offers a broad formulating latitude as it is easily soluble in a wide range of diluting monomers. It can be used in energy curable printing inks, overprint varnishes and coatings. NeoCryl™ B-300 is easily incorporated into existing systems and is compatible with a wide range of epoxy, urethane and polyester acrylates. Compared to conventional inert resins, NeoCryl™ B-300 allows the formulator to easier get the desired combination of application properties.

In magnitude, 20% of this resin improves adhesion of printing inks to difficult substrates and improves inter-coat adhesion of overprint varnishes and coatings.

In addition to the above applications, NeoCryl™ B-300 can be used for indirect food contact related applications. NeoCryl™ B-300 is a response to the growing trend towards use of energy curable resins in inks for food packaging which requires low migration inks that exhibit excellent adhesion to a wide range of substrates.

This product has been evaluated for its suitability as a binder for various food contact related applications and concluded that, if applied at defined coating thickness and produced according to GMP regulations, the product is suitable for the intended purpose and does not cause any foreseeable risk to human health according to the requirements laid down in the relevant European food contact legislations.

NEOCRYL™ B-300 DI DSM, LA RESINA PROMOTRICE DI ADESIONE PER INCHIOSTRI DA STAMPA E SISTEMI DI RIVESTIMENTO RETICOLABILI CON FONTI DI ENERGIA

DSM ha lanciato NeoCryl™ B-300. Si tratta di una resina acrilica, solida, inerte e brevettata veramente unica che conferisce proprietà adesive avanzate su substrati di plastica, su cui l'adesione è difficilmente ottenibile. NeoCryl™ B-300 offre un ampio ventaglio di possibilità di formulazione in quanto è facilmente solubile in una vasta gamma di monomeri diluenti. Può essere utilizzata negli inchiostri da stampa reticolabili con fonti di energia e per vernici e rivestimenti di sovrastampa. NeoCryl™ B-300 può essere facilmente incorporata nei sistemi esistenti ed è compatibile con una vasta gamma di acrilate epossidiche, uretaniche e poliestere.

Rispetto alle resine inerti convenzionali, NeoCryl™ B-300 consente al formulatore di ottenere senza difficoltà la combinazione desiderata delle proprietà applicative.

In senso largo, il 20% di questa resina migliora l'adesione degli inchiostri da stampa su substrati difficili così come l'adesione interstrato delle vernici e rivestimenti di sovrastampa.

Oltre alle applicazioni suddette, può essere utilizzata per applicazioni su prodotti a contatto indiretto con gli alimenti. NeoCryl™ B-300 è la soluzione che più si addice alla crescente tendenza verso l'utilizzo delle resine reticolabili con fonti di energia per inchiostri destinati ad imballaggi di prodotti alimentari che richiedono inchiostri a bassa migrazione e che presentano una eccellente adesione su una vasta gamma di substrati.

Questo prodotto è stato valutato per verificare la sua adeguatezza come legante per varie applicazioni connesse al contatto con i prodotti alimentari e la conclusione a cui si è giunti è che, se applicato con uno spessore predefinito e prodotto in base alle normative GMP, esso è idoneo alle finalità date e non causa nessun rischio prevedibile alla salute dell'uomo, secondo i requisiti stabiliti nelle legislazioni europee sulle applicazioni che prevedono il contatto con prodotti alimentari.

PROSPETTIVE BRILLANTI PER RIVESTIMENTI OPACHI

Non tutti i rivestimenti vengono sviluppati per essere brillanti. Il nuovo reticolante Vestagon® EP-HA 368 di Evonik rende più facile alla clientela ottenere l'opacità richiesta. Circa un terzo di tutti i rivestimenti in polvere resistenti agli agenti atmosferici hanno un aspetto opaco; queste superfici sono particolarmente richieste in campo automobilistico, decorativo e dell'elettronica. In Europa, i reticolanti idrossialchilammidici (HAA) vengono utilizzati frequentemente per queste aree di applicazione. L'effetto desiderato è ottenibile mediante una tecnica nota come miscelazione secca, che, comunque, è molto complessa e suscettibile di errore.
Per ridurre la brillantezza nei sistemi HAA a meno di 60 unità utilizzando la tecnica della miscelazione secca, un produttore deve solitamente produrre due rivestimenti in polvere separati, uno a base di poliesteri carbossilati (PES) e l'altro, a base di PES con numero acido inferiore. Da questi due coating si ricava poi una miscela secca.
A causa dell'estrema complessità dei rivestimenti in polvere HAA, molti produttori di rivestimenti in polvere hanno soltanto alcune letture della brillantezza della loro serie di colori, oppure evitano questo passaggio. Adottando questa tecnica della "soluzione al mercato", Evonik ha sviluppato in Vestagon® EP-HA 368, un reticolante per rivestimenti in polvere che semplifica in modo considerevole il processo di opacizzazione dei rivestimenti in polvere HAA. Con questo sviluppo, Evonik può ora offrire ai propri clienti l'opzione di formulare in modo semplice e affidabile un'ampia gamma di letture della brillantezza nei rivestimenti HAA stessi.

Reticolanti

Evonik Industries è produttore leader di reticolanti di alta prestazione per tutte le principali tecnologie avanzate dei rivestimenti.
I reticolanti alifatici PUR per applicazioni in ambiente esterno si distinguono per l'eccellente stabilità in una grande varietà di sistemi, quali i PUR mono e bicomponenti liquidi e i rivestimenti in polvere.
Gli sviluppi più recenti con i reticolanti a base di uretione della serie Vestagon® BF hanno fornito rivestimenti in polvere che reticolano a temperature relativamente basse, particolarmente adatte a substrati termosensibili.
Le diammine alifatiche del marchio Vestamin® costituiscono i materiali di partenza per gli agenti di reticolazione per le resine epossidiche, comunemente usati per applicazioni di pavimentazioni industriali ed altre.
I silani funzionali della serie Dynasylan® sono utilizzati come agenti reticolanti per applicazioni di specialità e consentono un legame eccellente su substrati minerali.

BRILLIANT PROSPECTS FOR MATT COATINGS

Not all coatings are meant to be glossy. Evonik's new Vestagon® EP-HA 368 crosslinker makes it easier for its customers to achieve the desired matting. About a third of all weatherproof powder coatings have a matt appearance; such surfaces are particularly in demand in automotive construction, architecture, and electronics. In Europe, hydroxyalkylamide (HAA) crosslinkers are frequently used in these application areas. The desired effect is achieved by a technique known as dry blending, which is, however, very complex and susceptible to error. To reduce gloss in HAA systems to less than 60 units using the dry-blend technique, a manufacturer must normally produce two separate powder coatings, one based on a highly carboxylated polyester (PES) and the other on a PES of lower acid number. A dry blend is then produced from these two coatings. Because of the extreme complexity of HAA powder coatings, many producers of powder coatings have only a few gloss readings in their product range, or avoid this segment altogether. In keeping with its "solution-to-market" approach, Evonik has developed in Vestagon® EP-HA 368 a powder-coating crosslinker that considerably simplifies the matting of HAA powder coatings. With this development, Evonik now offers its customers the option of simply and reliably formulating a wide range of gloss readings in HAA powder coatings.

Crosslinkers

Evonik Industries is a leading producer of high-performance crosslinkers for all important advanced coating technologies. Aliphatic PUR crosslinkers from Evonik for exterior applications are distinguished by outstanding stability in a very wide range of systems such as liquid one- and two-component PUR coatings and powder coatings. The latest developments with uretdione-based crosslinkers of the Vestagon® BF series result in powder coatings that cure at relatively low temperatures and are particularly suitable for temperature-sensitive substrates.
Aliphatic diamines of the Vestamin® brand name form the starting materials for commonly used epoxy resin curing agents for industrial floorings and other applications.
Functional silanes of the Dynasylan® series serve as curing agents in specialty applications and allow excellent bonding on mineral substrates.

Un partner affidabile. **Dal 1898.**

Dolder massara
means value

Un'ampia offerta di prodotti - **che incontrano le vostre esigenze**

AGC · AGI · Altuglas · AkzoNobel · Arakawa Europe · BÜHLER · CALTRA NEDERLAND BV · DU PONT · CATHAY INDUSTRIES GROUP · Cardolite · ELOTEX · KÄRNTNER MONTANINDUSTRIE INDUSTRIAL MINERALS · Kraton Giving Innovators Their Edge · EURO YSER · HUNTSMAN Enriching lives through innovation · nbm nanobiomatters · NEVILLE · PROMAXON · STW · NEWCHEM AG

Dolder Massara s.r.l.
P.zza Tranquillo Zerbi, 3
IT-21047 Saronno (VA)

Tel: +39 02 964 260 11
Fax: +39 02 383 007 25
info.massara@dolder.com
www.dolder.it

2011-02CB

DISTRIBUTORE
& AGENTE
PER L'ITALIA

ALBODUR® 955 VP: NUOVO POLIOLO 100% A BASE DI RISORSE RINNOVABILI PER SISTEMI POLIURETANO-ALIFATICI

Alberdingk Boley ha ampliato la propria linea di polioli PU al 100%, a base di risorse rinnovabili con il nuovo Albodur® 955 VP. Questo legante è stato sviluppato specificatamente per essere reticolato con i poliisocianati alifatici e fissa nuovi standard in questo mercato ad alti tassi di crescita. Le aree di applicazione sono i rivestimenti stabili alla luce per ambienti interni ed esterni come pavimenti decorativi, per cui la buona resistenza meccanica e chimica è un requisito essenziale (pavimenti di uffici e centri commerciali, lastricati), ma questo prodotto è idoneo anche ad altre applicazioni. Infatti, grazie alle sue ottime proprietà di trattamento e di adesione, Albodur® 955 VP offre ulteriori vantaggi rispetto ai sistemi alifatici bicomponenti applicati per spruzzatura, utilizzati per la protezione del metallo (entrambi per substrati su primer e per applicazione diretta metallo/metallo) oppure per substrati GRP (vetroresina).
L'obiettivo perseguito nel lavoro di sviluppo di Albodur® 955 è consistito proprio nell'ottenere le eccellenti proprietà di trattamento insieme all'elevata durezza con contenuto ridotto di OH rendendo quindi possibile la realizzazione di un sistema poliuretanico-alifatico a costi ottimizzati. Come tutti i leganti della linea di prodotti Albodur®, anche Albodur® 955 VP è a base di risorse rinnovabili ed è caratterizzato da eccellenti proprietà idrofobe. Il prodotto può essere reticolato con tutti i principali poliisocianati alifatici (HDI, HDI/IPDI-Mix).

ALBODUR® 955 VP: A NEW 100% POLYOL BASED ON RENEWABLE RESOURCES FOR ALIPHATIC POLYURETHANE SYSTEMS

Alberdingk Boley expands the Albodur® product line of 100% PU-Polyols based on renewable resources with the new Albodur® 955 VP.
This binder is particularly designed for crosslinking with aliphatic polyisocyanates and sets new standards in this growing market.
Application areas are interior and exterior light-stable coatings for such products as decorative floors, where good mechanical and chemical resistance is required (flooring of offices and shopping centres, stone carpets, etc.).
But not only floor coatings applications are being served by this grade: because of its good workability and adhesion properties Albodur® 955 VP has distinct advantages over 2 component spray aliphatic systems used for metal protection applications (both for primed substrates, as well as direct-to-metal) or GRP (fibreglass reinforced plastic) substrates.
The goal set during the development of Albodur® 955 VP was to combine excellent processing properties, high cured hardness and reduced OH content making possible a cost optimized aliphatic polyurethane system. Like all binders in the Albodur® product line, Albodur® 955 VP is also based on renewable resources and is characterized by its excellent hydrophobic properties.
The product can be cosslinked with all major aliphatic polyisocyanates (HDI, HDI/IPDI-Mix).

RUSSELL

www.russellfinex.com

Purity through innovation

Specialisti mondiali nella setacciatura e nella filtrazione

Finex 22™ ad alta velocità

Russell Eco Filter® Autopulente

Salvaguardiamo la qualità dei Vostri rivestimenti liquidi:

Vernice Liquida

Rimozione delle particelle grosse come ad esempio pellicole, coagulanti e pigmenti non dispersi, **migliorando la qualità del Vostro prodotto**.

Plastisol

Forniamo una soluzione idonea dal punto di vista ambientale riducendo al minimo gli sprechi e i costi di manodopera mentre **aumenta la produttività**

Resine, Inchiostri e Coloranti

Ideale per la rimozione di particelle prima della applicazione, **ottimizzando l'efficienza produttiva**.

E molto altro ancora...

RENSA DI ALBERTO MONTI

Distributore in Italia:
Rensa Di Alberto Monti
Tel: +39 (02) 59902572
Email: info@rensa.it

Celebrating our success
75 years
RUSSELL
Innovating SINCE 1934
Embracing the future

PARIS ■ Grande Halle de la Villette
27 › **29** of September 2011

www.eurocoat-expo.com

eurocoat 2011

International Exhibition & Congress
for the paint, printing ink, varnish, glue and adhesive industries

Develop your markets

Find potential distributors

Enhance your visibility

Value your know-how

Contact

Cyril Ladet

Email : cladet@etai.fr
Tél. : +33 (0)1 77 92 96 84
Fax : +33 (0)1 77 92 98 21

An event co-organized by: INFOPRO COMMUNICATIONS, AFTPVA, UATCM

PIGMENTO BLU TENDENTE AL ROSSO, CON ALTA RESISTENZA ALLE INTEMPERIE PER RIVESTIMENTI PER IL SETTORE DELL'AUTO

I produttori di automobili e i formulatori di rivestimenti possono ora estendere il loro portafoglio tinte con Palomar® Alpha Blue 60, un pigmento blu ad effetto che vira al rosso, di alta prestazione che conserva le proprietà coloristiche per anni resistendo alla luce del sole e ad altre condizioni climatiche avverse.
Oltre alle considerevoli proprietà di resistenza alle intemperie, il pigmento di alta prestazione Alpha Blue 60 di Sun Chemical, può essere utilizzato sia per sistemi a base acquosa che a solvente per OEM, per applicazioni di autoritocco e per coating d'uso industriale.
I pigmenti Alpha Blue 60 offrono inoltre i vantaggi di una eccellente viscosità e di una facile dispersione, oltre ad una trasparenza e fluidità uniche per ottenere le proprietà estetiche richieste ai blu tendenti al rosso, utilizzati per rivestimenti ad effetto nel settore automobilistico.
L'attuale mercato automobilistico non è soltanto alla ricerca di nuove tinte avvincenti e ad efficacia di costi da offrire ai consumatori, ma anche di pigmenti che siano stabili e resistenti alle condizioni meteorologiche più avverse, come ha affermato Scott Heitzman, Product Manager di Sun Chemical Performance Pigments.
I pigmenti Alpha Blue 60 rispondono esattamente a questa esigenza: estendono la gamma di tinte con la loro tonalità rossa Indantrone garantendo la stabilità del colore per anni, anche in condizioni climatiche molto sfavorevoli.

REDDISH BLUE PIGMENT FOR AUTOMOTIVE COATINGS WITH STRONG WEATHER FASTNESS CAPABILITIES

Car manufacturers and coatings formulators can expand their color portfolio with Palomar® Alpha Blue 60, a reddish blue high performance effect pigment for coatings that can maintain its color properties for years under the impact of sunlight and other harsh weather conditions.
In addition to its strong weather fastness capabilities, Sun Chemical Performance Pigments' Alpha Blue 60 can be used in both water and solvent systems for OEM, refinish automotive and industrial coatings.
Alpha Blue 60 pigments have the added benefits of excellent viscosity and easy dispersion, and its unique transparency and travel provide the visual appearance that is required for red shade blues used in metallic and effect automotive coatings.
"Today's automotive market is not only looking for new color offerings that will both catch the eyes of consumers and be cost effective, they also need pigments that can maintain those colors in the harshest of weather conditions" said Scott Heitzman, Product Manager, Sun Chemical Performance Pigments. "Alpha Blue 60 pigments do just that.
They expand the color gamut with its unique red shade indanthrone and maintain that color for years even in the harshest weather."

OFmecc

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

Portafer® pigmenti micacei lamellari

Cariche minerali performanti

Additivi Dynoadd ®

Celatom® Diatomee

Staphyloid® flessibilizzanti

Pigmenti ad effetto

Pigmenti organici

Fibre rinforzanti CoatForce®

Resine e monomeri reattivi

Pigmenti metallici

Suntack® Resine Idrocarboniche

Pigmenti di Biossido di Titanio

Pigmenti inorganici

ANKERPOORT

dynea

Ep Minerals Europe

GANZ

GEOTECH INTERNATIONAL BV

IQChem

Innovation and Quality in High Value Chemicals

Lapinus

SARTOMER

Our name means tailor-made.

schlenk

UPM UNITED PERFORMANCE MATERIALS CORP.

CAME s.r.l.

YOUR PARTNER IN BUSINESS

Strada Fontanaccia, 52 - 21040 Origgio (VA)

Tel. 02 9644651 - Fax 02 9650398

www.camesrl.eu

info@camesrl.eu

LUZENAC'S NATURAL SOLUTIONS FOR HIGH PERFORMANCE COATINGS

Luzenac, the world leader in talc applications and science, shows the sustainable and technical advantages of its high aspect ratio and ultrafine talcs, as well as its unique range of Plastorit® extenders.

Luzenac products are naturally occurring minerals that reduce the overall environmental impact of paints and coatings formulations The new, ultrafine Luzenac Jetfine® range has been developed using proprietary, micronizing technology which produces highly lamellar talcs with a high specific surface area. Jetfine® 1A is a natural, inert free flowing talc powder with a top cut of 5µm and a median particle size of 1µm. Thanks to its fineness and high specific surface, Jetfine® 1A supports prime pigment dispersion and improves hiding power. Fineness of Jetfine® 1A talc also enables its use in decorative emulsion paints without diminishing gloss.

Luzenac High Aspect Ratio (HAR®) talcs are the ideal solution for enhancing barrier properties in protective coatings. HAR® talcs result from a proprietary delamination process which dramatically increases lamellar shape and aspect ratio, consequently HAR® talc provides unparalleled barrier properties and significantly improves corrosion resistance. HAR® is a natural, inert, free-flowing talc and is available in high-density, dust-free micro-beads for easy dispersion. Plastorit® is an inert, functional mineral extender for high-performance coatings. By virtue of its mineralogical composition - a unique, natural coalescence of mica, chlorite and quartz - Plastorit® provides excellent wetting properties and low viscosity build up which enables VOC reduction by up to 30%. Its pronounced lamellar shape supports the barrier effect, thereby improving anti-corrosion properties and durability in high specification coatings.

SOLUZIONI NATURALI LUZENAC PER RIVESTIMENTI DI ALTA PRESTAZIONE

Luzenac, leader mondiale nel mondo della ricerca e delle applicazioni del talco, presenta i vantaggi tecnici e sostenibili dei propri talchi ultrafini ad alto rapporto dimensionale, e della serie unica delle cariche Plastorit®.

I prodotti Luzenac sono prodotti naturali che riducono l'impatto generale sull'ambiente delle formulazioni di pitture e di rivestimenti.

La nuova serie ultrafine Luzenac Jetfine® è stata sviluppata utilizzando la tecnologia brevettata della micronizzazione che produce talchi altamente lamellari ad alta area superficiale specifica.

Jetfine® 1 A è un talco in polvere inerte a libero scorrimento con taglio massimo di 5 µm e granulometria media di 1 µm. Grazie alla sua finezza e all'alta area superficiale specifica, Jetfine® 1A è idoneo per dispersioni di pigmento oltre a migliorare il potere coprente.

La finezza del talco Jetfine® 1A ne consente l'uso nelle pitture in emulsione decorative senza comprometterne la brillantezza.

I talchi Luzenac ad alto rapporto larghezza-lunghezza visiva (HAR®) rappresentano la soluzione ideale per esaltare le proprietà barriera dei rivestimenti protettivi.

I talchi HAR® sono stati ricavati dal processo di delaminazione brevettato che accentua sensibilmente la forma lamellare e il rapporto dimensionale fornendo proprietà uniche e migliorando significativamente la resistenza alla corrosione.

HAR® è un talco naturale, inerte, a scorrimento libero, disponibile in microsfere ad alta densità, esenti da polvere per dispersioni di facile realizzazione.

Plastorit® è una carica minerale funzionale inerte per rivestimenti di alta prestazione.

Grazie alla sua composizione minerale – coalescenza naturale di mica, clorite e quarzi, Plastorit® fornisce eccellenti proprietà bagnanti e il consolidamento a bassa viscosità per un contenuto ridotto di VOC di ben il 30%.

La sua forma spiccatamente lamellare contribuisce all'effetto barriera, apportando migliorie alle proprietà anticorrosione e alla durabilità dei coating ad alta specificazione tecnica.

LA TECNOLOGIA VERDE NON HA BISOGNO DI ARRIVAR PRIMA

Paradigmi da record

L'industria produttrice di pitture si trova sempre di fronte a un dilemma al momento di considerare nuovi materiali utilizzando la tecnologia verde. Esiste il diffuso pregiudizio che le materie ecologiche hanno un prezzo superiore, rendendone l'uso impraticabile se non del tutto inattuabile.
A volte, l'utilizzo del materiale ecocompatibile arriva persino a compromettere la prestazione della pittura. La tecnologia verde, in realtà, non ha bisogno di "arrivar prima" per la semplice ragione che esistono moltissime strategie per i prodotti verdi a basso prezzo, dai materiali naturali fino al trattamento del valore ottimale per ridurre le materie di scarto, ad esempio. Chemrez, con la sua vocazione nel promuovere i principi della Chimica Verde, ha sviluppato ChromaFresh®, che batte entrambi i paradigmi rendendo il dilemma obsoleto. Queste nuove linee di prodotti sono state sviluppate in modo da essere esenti sia da composti organici volatili (VOC) che da alchil-fenolo etossilati (APE). I coloranti ChromaFresh® sono stati sviluppati specificatamente per superare la maggior parte degli standard più rigorosi di controllo della qualità e di ecocompatibilità. Ogni colore è conforme a RoHS e privo di sostanze pericolose. I coloranti ChromaFresh® offrono un'alternativa intelligente ad altri marchi commerciali noti.
Con questa nuova serie di coloranti, il cambio richiede meno tempo e meno fatica.
La formulazione veramente speciale di ChromaFresh® lo rende idoneo per messe in opera o in POS o in fabbrica. È disponibile in varie serie, ciascuna delle quali com-

GREEN TECHNOLOGY NEED NOT COME AT A PREMIUM

Breaking Paradigms

The paint industry is always faced with a dilemma when considering new materials utilizing green technology. There is a common misconception that green materials are priced higher, making their use impractical if not unfeasible.
At times using eco-friendly material even compromises paint performance. Well, green technology need not come at a premium for the simple reason that there are plenty of strategies for inexpensive green products, from natural input materials to optimal value engineering to reducing waste, among others. Chemrez through it's advocacy of promoting the principles of Green Chemistry developed ChromaFresh® which breaks both paradigms and renders this dilemma obsolete. These new product lines are formulated to be free of both volatile organic compounds (VOC) and alkyl-phenol ethoxylates (APE).
ChromaFresh® colorants were specifically developed to pass the most stringent quality control and environmental standards.
Every color is RoHS-Compliant and free from hazardous substances. ChromaFresh® colorants offer a smart alternative to other established brands. With this new breed of colorants, changeover takes less time and effort. The unique design of the ChromaFresh® system makes it suitable for set up be it at POS or in the factory. ChromaFresh® is offered in several series, each comprising 8 to 24 colorants selected to workas a system. The most ideal series can be chosen for either in-can or batch tinting. Company's newest colorants offer consistent strength and shade ensuring accurate color reproduction at point-of-sale tinting. ChromaFresh colorant offers higher strength for dispensers with high accuracy allowing lower tinting cost which is highly

prende da 8 a 24 coloranti selezionati per funzionare come un sistema. La serie migliore può essere scelta per tinteggiatura in barattolo o in lotto. I nuovi prodotti coloranti in offerta forniscono una tenacità adeguata e una tonalità che consente un'accurata riproduzione del colore nel punto vendita, ma anche alta tenacità per dispenser di alta precisione che permettono risparmi economici soprattutto nei casi di elevati volumi di vendita al minuto oppure di tinteggiatura di pitture a smalto, a base di lattice e di alchidiche.Questo colorante volumetrico ad alta resistenza offre opportunità di costi minimi per tinteggiature in barattolo, l'ideale per sistemi in fabbrica e di magazzino. Il prodotto è anche l'ideale per la tinteggiatura di grandi lotti di rivestimenti a base di alchidiche, lattice e altre a base acquosa, con l'ausilio della Serie In-Plant. Usa gli stessi pigmenti delle varie serie per garantire colori che non presentano metamerismo o differenze di tonalità, se tinteggiate nel punto vendita o in fabbrica. ChromaFresh® è stato sviluppato considerando in particolare requisiti quali: le tonalità pulite per la serie di colori più ampia con massima fotostabilità, resistenza chimica e alcalina; l'ampia compatibilità dei moderni tensioattivi permette l'altrettanto ampia compatibilità con i lattici, alchidiche e smalti; l'eccellente reologia ai fini del massimo scorrimento e per la stabilità meccanica in un dispenser; la stabilità agli agenti atmosferici del colorante non è intaccata da picchi termici; compatibilità lotto a lotto per il massimo controllo della tenacità, tonalità, densità e reologia. ChromaFresh® è prodotto da Chemrez Technologies Inc. che possiede vaste risorse ed esperienze in vari campi tecnologici fra cui prodotti coloranti, polimeri, prodotti bio-petroliferi ed oleochimici, rivestimenti in polvere, prodotti alimentari, beni di consumo e altri. La sua attività si rivolge a varie industrie come quella petrolifera, pitture e rivestimenti, edilizia e costruzione, igiene della casa e personale, compositi, plastica e agricoltura. La società opera nell'impianto bio-diesel in un processo continuo. Chemrez Technologies Inc. pratica il Sistema di Gestione Integrato che garantisce gli standard più alti per i prodotti, di qualità e assistenza clienti, personale, comunità e ambiente. Possiede le certificazioni ISO 9001, ISO 14001 e OHSAS 18001. Inoltre, la società applica le linee guida Responsible Care® e opera secondo i principi della Chimica Verde.

NEWS

suitable for high volume retail or depot tinting of latex and alkyd enamel paints. This high-strength, volumetric colorant delivers "lowest cost in-can tinting" which is highly recommended for in-factory and depot systems. The product is also ideal for coloring big batches of alkyd, latex and other aqueous coatings using In-plant Series. It utilizes the same pigments in the different series to ensure colors do not exhibit metamerism or shade differences whether tinted at point-of-sale or in the factory. ChromaFresh® was developed with the most demanding considerations for: clean shades for the widest color range with the ideal light fastness, chemical and alkali-resistance; broad compatibility modern surfactants allow wide compatibility with latex, alkyd and lacquer; excellent rheology for the best flow and mechanical stability in a dispensing machine; all-weather stability colorant stability is not affected by extreme temperatures; batch to batch consistency the most stringent control for strength, shade, density and rheology. ChromaFresh® is manufactured by Chemrez Technologies Inc. which has vast resources and experience in various technologies including colorants, polymers, biopetroleum, oleochemicals, powder coatings, food, consumer goods, and others. It serves various industries like petroleum, paint & coating, building & construction, personal & home care, composite, plastic, and agriculture.

The company operates Asia's first continuous-process biodiesel plant. Chemrez Technologies Inc. practices Integrated Management System which ensures the highest standards for product quality, and care for customers, employees, community and the environment. This incorporates ISO 9001, ISO 14001 and OHSAS 18001. Furthermore, the company implements the guidelines of Responsible Care® and espouses the principles of Green Chemistry.

EASTMAN LANCIA IN EUROPA LA DISPERSIONE POLIMERICA EASTEK™ 1200 PER APPLICAZIONI DI RIVESTIMENTI SU LEGNO

La società Eastman Chemical ha lanciato la dispersione polimerica Eastek™ 1200 per il mercato dei rivestimenti per legno d'uso industriale, una soluzione traslucida che conferisce un'eccellente prestazione assorbente oltre a un look armonioso sui substrati di legno naturale.

La dispersione polimerica della serie di solfopoliesteri Eastman, Eastek™ 1200 dà una buona risposta all'impregnazione grazie alla dimensione contenuta delle particelle delle dispersioni, oltre all'alta brillantezza e trasparenza.

I test hanno dimostrato che le proprietà chimico-fisiche di Eastek™ 1200 forniscono sistemi di rivestimento a rapida essiccazione; inoltre previene l'ingiallimento grazie all'alta resistenza ai raggi UV, che insieme alla resistenza al danneggiamento causato dalla grandine e da altre cause d'impatto, lo rendono un prodotto ideale per infissi di finestre.

La viscosità a soluzione relativamente bassa di Eastek™ 1200, con pH neutro, facilita le formulazioni dei rivestimenti per legno a basso odore sempre più sostenibili.

Ralf Taube, Market Development Manager di Eastman ha affermato che la prestazione di Eastek™ 1200 nelle applicazioni e i tempi di essiccazione offrono risultati notevoli garantendo una finitura durevole nel tempo e resistente agli UV per infissi di finestre di legno naturale così come in altre applicazioni sottoposte agli influssi atmosferici.

All'edizione ECS di quest'anno, Eastman ha dato particolare rilievo a Eastek™ 1200 fra gli altri prodotti innovativi per rivestimenti destinati ai settori automotive e decorativo. Queste recenti offerte dimostrano l'impegno di Eastman nello sviluppo di soluzioni, servizi e tecnologie innovative per i formulatori di rivestimenti e per proprietari di marchi in tutta Europa, come ha commentato Erwin Dijkman, direttore delle attività regionali, CASPI.

EASTMAN LAUNCHES EASTEKTM™ 1200 POLYMER DISPERSION FOR WOOD-COATING APPLICATIONS IN EUROPE

Eastman Chemical Company launches Eastek™ 1200 polymer dispersion for use in the industrial wood coatings market, an easy-to-apply translucent solution that provides excellent penetration performance, ensuring a harmonious look on natural wood substrates. A polymer dispersion from Eastman's range of sulfopolyesters, Eastek™ 1200 exhibits great impregnation behavior due to the small particle size of the dispersions, providing high gloss and clarity.

Tests demonstrate that Eastek™ 1200's chemical and physical properties produce fast drying coating systems. Eastek™ 1200 also prevents yellowing due to its high UV-light resistance, which in addition to toughness to damage caused by hail storms and other impacts make it highly desirable for window applications. Eastek™ 1200's relatively low solution viscosity, with a neutral pH, eases formulation of increasingly sustainable, low-odor wood coatings.

"The performance of Eastek™ 1200 in application and dry time shows great results and ensures a durable and UV resistant finish for natural-wood window frames and other applications facing the elements," says Ralf Taube, Market Development Manager, Eastman.

Eastman will highlight Eastek™ 1200, among other innovative products for both architectural and automotive coatings, at this year's European Coatings Show.

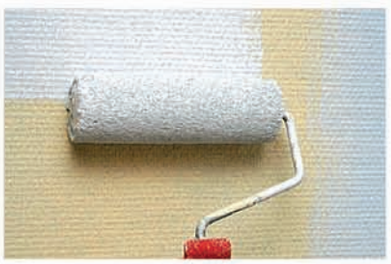
"These latest product launches demonstrate Eastman's commitment to delivering innovative solutions and value-adding services and technologies to coating formulators and brand-owners across Europe and around the globe," says Erwin Dijkman, Regional Business Director, CASPI.

EFFICIENT. MORE EFFICIENT!

AGOCEL SERIE P, T, S: un'ampia gamma di addensanti e modificatori reologici particolarmente efficaci in intonaci a macchina, rasanti e adesivi per piastrelle. Migliorano la consistenza e la lavorabilità dei premiscelati a base gesso, cemento e calce conferendo ottime proprietà applicative ed una finitura di alto livello estetico.
Qualità garantita dal marchio CHT.

CHT
BEZEMA

CHT Italia s.r.l. | Via Settembrini, 9 | 20020 Lainate (Mi) | Tel.: +39 2 93195111 | Fax: + 39 2 93195112 | **www.chtitalia.it** | e-mail: cht@chtitalia.it



PURIFICAZIONE DELL'ARIA CON TECNOLOGIA PHI™

LA TECNOLOGIA BREVETTATA PHI™ CONCEPITA PER LA PURIFICAZIONE DELL'ARIA VANTA CARATTERISTICHE UNICHE

La tecnologia PHI (PhotoHydrolonization) svolge un'azione estremamente efficace per migliorare la qualità dell'aria all'interno dei locali utilizzando una cellula che rilascia 5 ossidanti (idroperossidi – idrossidi - ioni superossido – ozonici – luce UV germicida) estremamente aggressivi ma innocui per l'uomo, gli animali e le piante, diversamente da altri ossidanti come il fluoro e il cloro.
All'interno della cellula PHI™ la luce UV viene puntata su un catalizzatore a due diverse lunghezze d'onda composto da quattro metalli: titanio - argento - rodio - rame.
La combinazione di una percentuale estremamente limitata di umidità sottratta all'aria dell'ambiente origina il processo di ossidazione durante il quale i suddetti ossidanti vengono rilasciati e successivamente trasformati in ossigeno ed idrogeno.
Gli ossidanti generati dalla cellula PHI™ riproducono i processi di pulizia esistenti in natura; essi si muovono nello spazio con una forza autonoma (moto browniano) e vanno alla ricerca delle molecole a cui legarsi.
PHI™ ha la proprietà di ossidare in frazioni di secondo i microrganismi (batteri, virus, muffe), i gas, gli odori e i VOC presenti nell'aria e di ritrasformarli in ossigeno ed idrogeno.
In tabella alcuni risultati di test svolti su diversi microrganismi.
L'uso di questa tecnologia consente inoltre di ridurre gli odori, i legami chimici ed il fumo.
Lo schema seguente dimostra l'efficacia dell'azione svolta dai diversi ossidanti nell'ossidazione di altre sostanze.
La combinazione di diversi ossidanti, resa possibile dalla tecnologia PHI™ consente di incrementare in misura esponenziale l'efficacia dell'azione.

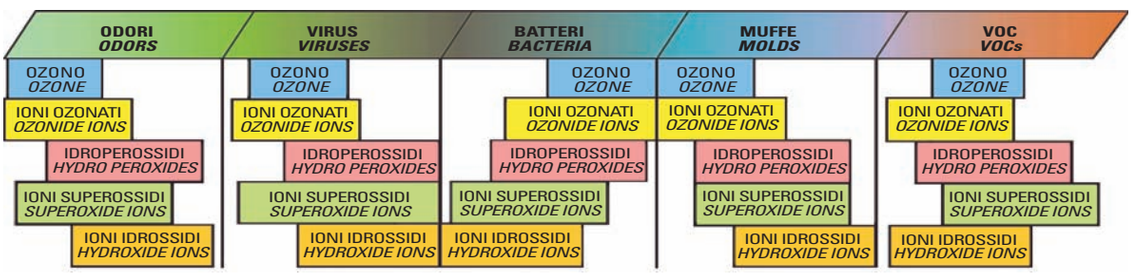
AIR PURIFICATION BY THE PHI™ TECHNOLOGY

THE PATENTED PHI™ TECHNOLOGY, DESIGNED FOR AIR PURIFICATION BOASTS UNIQUE CHARACTERISTICS

The technology PHI (PhotoHydrolonization) performs a really effective action to improve the air quality at indoor spaces using a cell which releases 5 oxidizers (hydroperoxide – hydroxides- superoxide ions – ozone – UV rays germicide) being extremely aggressive although harmless to the human beings, animals and vegetables, contrary to other oxidizers such as fluorine and chlorine.
Within the PHI™ cell, the UV light is directed to a catalyst at two different wavelength, consisting of four metals: titanium – silver - rhodium – copper.
The combination of a very low humidity content rate, taken from the air of the environment gives rise to the oxidation process during which the above said oxidizers are released and then converted into oxygen and hydrogen.
The oxidizers given by the PHI™ cell riproduce the cleaning processes which are found in nature; they move in the space using their own force (Brownian motion) looking for the molecules to bond with. PHI™ can oxidate the microorganisms in a split second (bacteria, virus, mildew), gases, odours and VOCs which are in the air and it can turn them into oxygen and hydrogen. Some results of the tests carried out on microorganisms are as to table. The use of this technology also allows to reduce odours, chemical bonds and smoke. The chart below shows the effectiveness of the action carried out by different oxidizers during the oxidation process of other substances. The combination of different oxidizers, due to the PHI™ technology allows to increase greatly its performance.

Alcuni test su diversi microrganismi / *Some results of the tests carried out on microorganisms are as follows:*

Virus *Viruses*	Riduzione in % (in 24 h) *% Decrease*	Batteri *Bacteria*	Riduzione in % *% Decrease*
Virus della SARS *SARS virus*	99+%	Stafilococco aureo (MRSA) *Staphylococcus aureus*	98+%
Virus di Norwalk *Norwalk virus*	99+%	Meticillino-resistenti *Methicillin resistant*	99+%
Virus dell'influenza aviaria *Avian flu*	100%	Streptococco Sp. *Streptococcus* Pseudonomas Sp.	96+% 99+%
Muffe/Saccaromiceti - *Mildew/Saccharomycetes*			
Stachybotrys chartarum	99+%	Escherichia coli	98+%
Candida albicans	99+%	Bacillus sp.	99+%



Merck Chemicals for Architects and powder coatings. The numerous color effects of pigments from Merck Chemicals offer architects and planners a maximum in design freedom. Building surfaces with character arise through the interplay of transparency, light refraction and multiple reflection. Even angle-dependent color design is possible. Outstanding visual, but also innumerable technical advantages, makecoatings with our effect pigments for architectural applications the first choice for sophisticated creative tasks. We offer our pigments with an additional surface treatment that gives excellent weather stability specifically for exterior applications. We're happy to give you individual advice regarding your application. **www.merck-chemicals.com**

How does Merck Chemicals give you the crucial competitive edge?

With lustrous perspectives in facade design!

That's what's in it for you. Merck Chemicals

Merck S.p.A.
Via G. Stephenson 94
Tel. 02 3320351
www.merck-pigments.com

MERCK

CHEMIRAMA
HIGH CHEM

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

WATER PROOF

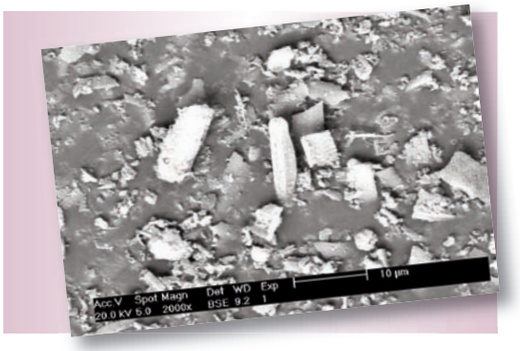
BUREAU VERITAS

Certificazione Nr. 206844

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

AGENTE OPACIZZANTE INNOVATIVO PER PROPRIETÀ COPRENTI SUPERIORI IN PITTURE DECORATIVE IN EMULSIONE A BASSO VOC

EcoFlat 1457 di World Minerals è un agente opacizzante naturale e innovativo, sviluppato per apportare migliorie alle proprietà coprenti delle pitture decorative in emulsione a basso VOC. Formulare pitture decorative opache a basso VOC senza compromettere le proprietà del rivestimento lancia una sfida all'industria. Gli opacizzanti tradizionali possono esercitare un impatto negativo sulle proprietà meccaniche



di una pittura a causa o del loro alto grado di assorbimento di olio o della scarsa durezza. EcoFlat 1457, con la sua morfologia ibrida consente ai formulatori di arrecare dei vantaggi a proprietà quali la resistenza allo sfregamento, alla lucidatura e alla macchia grazie al basso assorbimento di olio associato alla elevata durezza del minerale. L'eccellente luminosità e il basso ingiallimento permette alti carichi, quando necessari. La sua distribuzione granulometrica specifica e la forma della particella forniscono una prestazione opacizzante sorprendente con ulteriori benefici in quanto a resistenza alla screpolatura e a opacità. Fedele all'impegno di Imerys per la sostenibilità, EcoFlat 1457 è un prodotto minerale naturale con bassa impronta al carbonio. Contiene inoltre un limitato contenuto di silice cristallina traspirabile. EcoFlat 1457 perfeziona il portafoglio dei prodotti opacizzanti esistenti World Minerals, attualmente rappresentati dalle serie OpTiMat, Celite e Diafil.

NEWS

INNOVATIVE MATTING AGENT FOR IMPROVED COATING PROPERTIES IN LOW VOC DECORATIVE EMULSION PAINTS

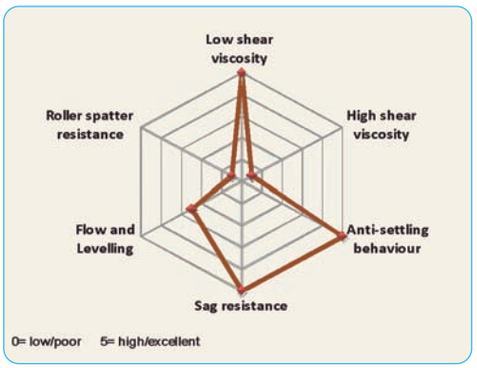
EcoFlat 1457 from World Minerals is an innovative natural matting agent designed to improve coating properties in low VOC decorative emulsion paints. Formulating low VOC matt decorative paints without compromising coating properties presents a challenge to the industry. Traditional matting agents can have a negative impact on a paint s mechanical properties due to either high oil absorption or low hardness. EcoFlat 1457 with its hybrid morphology allows formulators to gain benefits in such properties as scrub, burnish and stain resistance thanks to its low oil absorption combined with high mineral hardness. Excellent brightness and low yellowness enable high loading levels where necessary. Its specific particle size distribution and particle shape provide an outstanding level of matting performance with additional benefits in mud crack resistance and opacity. In line with Imerys commitment to sustainability, EcoFlat 1457 is a natural mineral product with a low carbon footprint. It also has a low respirable crystalline silica content. EcoFlat 1457 enhances the existing World Minerals matting agent product portfolio currently represented by the OpTiMat, Celite and Diafil ranges.

ELEMENTIS LANCIA RHEOLATE 299, UN NUOVO ADDENSANTE ASSOCIATIVO POLIURETANICO POLIESTERE

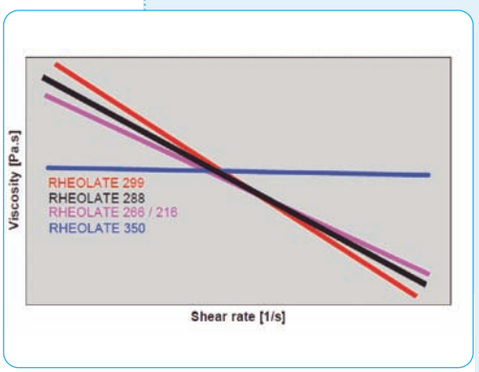
La società internazionale produttrice di agenti chimici di specialità Elementis Specialties lancia Rheolate® 299, il nuovo addensante associativo poliestere poliuretanico sviluppato per sistemi di rivestimento a base acquosa, d'uso industriale o per uso decorativo, pigmentato e trasparente, brillante e molto brillante. Rheolate 299 consolida la viscosità in modo molto efficace nel range di basse e medie forze di taglio. Il prodotto dà una risposta allo scorrimento fluido di alto taglio, è molto efficace, offre eccellente resistenza alla colatura, eccellente antisedimentazione, distensione e livellamento e proprietà ottiche ottimali del coating finale.
È esente da APE e da stagno e contiene il 25% di polimero attivo in acqua/butil-diglicole.

Applicazioni

Rivestimenti pigmentati e trasparenti a base acquosa,
Rivestimenti per legno d'uso industriale,
Rivestimenti per metallo d'uso industriale,
Carpenteria,
Sigillanti a base acquosa.



Rheolate 299® - *Prospetto delle proprietà chiave*
Rheolate 299® - key property overview



Rheolate 299® - scorrimento fluido di alto taglio
Rheolate 299® - strongest shear thinning flow

ELEMENTIS LAUNCHES RHEOLATE 299 A NEW POLYETHER POLYURETHANE ASSOCIATIVE THICKENER

The international specialty chemicals company Elementis Specialties is pleased to introduce Rheolate® 299, the new polyether polyurethane associative thickener designed for waterborne industrial and decorative, pigmented and clear, gloss and high gloss coating systems. Rheolate 299 is a highly efficient viscosity builder in the low - to mid-shear rate range. The product provides strongly shear thinning flow behaviour which makes it ideal for spray applications including sprayed latex emulsions, dispersions, water reducible clear-coats and high gloss pigmented systems. Rheolate 299 imparts strongly shear thinning flow behaviour, is highly efficient, it provides excellent sag resistance and anti-settling behaviour, it has good flow and levelling, excellent optical properties of the final coating, it is APE-free and tin-free and it has the 25% active polymer in water/butyldiglycol.

Applications

pigmented and clear waterborne coatings;
industrial wood coating;
industrial metal coating;
wood joinery;
aqueous sealants.

POLIKYD AR 301 NEW ALKYD FOR TWO COMPONENTS SYSTEMS

Resiquímica's portfolio has been improved with the development of a new alkyd of high viscosity, Polikyd AR 301, diluted to 75% solids in Xylene/Methyethylketone. Polikyd AR 301 is recommended for the formulation of two components clear topcoats for wood furniture, in combination with isocyanates. Coatings based on Polikyd AR 301 are characterized by fast drying, high chemical resistance and softness to the touch.

POLIKYD AR 301 - NUOVA RESINA ALCHIDICA PER SISTEMI BICOMPONENTI

Il portafoglio di Resiquímica è stato migliorato con lo sviluppo di una nuova resina alchidica ad alta viscosità, Polikyd AR 301, diluita con contenuto solido 75% in xilolo / Metietilchetone.
Polikyd AR 301 è indicata per la formulazione di finiture trasparenti bicomponenti per mobili in legno, in combinazione con gli isocianati.
I rivestimenti a base di Polikyd AR 301 sono caratterizzati da rapida essiccazione, elevata resistenza chimica e morbidezza al tatto.

NUOVO

La nuova serie DYNO®-MILL ECM-AP

Macinazione a livelli elevatissimi.

Eurocoat Paris - Stand 07

I mulini a sfere DYNO®-MILL ECM, con un nuovo sviluppo verso la serie **A**dvanced **P**erformance, convincono in tecnologia come anche in prestazione. L'innovativa serie si presenta con un sistema di separazione nuovo che permette una durata del setaccio più lunga.

La nuova serie **DYNO®-MILL ECM-AP,** tra altro, e adatta perfettamente per una lavorazione semplice ed efficace di prodotti viscosi. Questa nuova generazione di mulini permette l'impiego di sfere piccolissime con un diametro minimo di 0,1 mm.

WAB

Willy A. Bachofen AG Maschinenfabrik
Junkermattstrasse 11
PO Box 944
CH-4132 Muttenz 1
Switzerland
Tel. +41 (0)61 6867 100
Fax +41 (0)61 6867 110
wab@wab.ch
www.wab.ch

TRAPYLEN®: TRAMACO LANCIA I NUOVI SISTEMI PRIMER E PROMOTORI DI ADESIONE

Con i marchi Trapur® e Trapylen®, Tramaco è ormai da 35 anni uno dei maggiori produttori in Europa di promotori di adesione e primer per superfici plastiche difficili da verniciare. Tramaco può fornire quasi sempre una soluzione specifica per ognuna delle numerose applicazioni con poliolefine modificate. Tramaco GmbH ha lanciato i nuovi prodotti Trapylen®. Sono disponibili su richiesta tre nuovi primer e promotori di adesione.

Trapylen® 5590 UV

Trapylen® 5590 UV

Da molto tempo ormai Tramaco offre promotori di adesione per rivestimenti reticolabili a UV. Questa linea di prodotti viene utilizzata per migliorare l'adesione dei coatings reticolabili a UV su plastica poliolefinica.
Attualmente, la società tedesca offre Trapylen® 5590 UV, un prodotto che fornisce una tenacità adesiva ottimale su polipropilene (PP) e buona compatibilità con molti oligomeri UV. Quindi, Trapylen® 5590 UV può essere incorporato come additivo in molti coatings.
I chimici della divisione R&D di Tramaco raccomandano una quantità pari al 4/10%. In questa concentrazione si ottiene solitamente una buona tenacità adesiva sulle poliolefine senza alterare le proprietà superficiali del rivestimento a UV.

Trapylen® 911 S

Un ulteriore sviluppo delle nuove varianti della linea di prodotti poliolefinici esenti da cloro e a modificazione acrilica è la nuova resina solida Trapylen® 911 S che è APO per l'utilizzo nei sistemi a base solvente.
Questo prodotto, non suscettibile di blocking offre un'eccellente adesione sulla plastica poliolefinica ed un'eccellente solubilità nelle aromatiche. Nello xilolo, per esempio, possono essere prodotte le soluzioni stabili di resine con un contenuto solido fino al 20% per la formulazione di sistemi primer esenti da cloro oppure rivestimenti con contenuto solido superiore.

Trapylen® 139 S

La nuova resina solida CPO a modificazione acrilica Trapylen® 139 S offre un'adesione eccellente sulla plastica poliolefinica non trattata. Per via della combinazione di un basso contenuto di cloro e della modificazione acrilica, è possibile ottenere un'eccellente resistenza idrolitica. Trapylen® 139 è facilmente solubile nelle aromatiche e con una solubilità massima del 30% nello xilolo, è ideale come additivo di adesione per rivestimenti a base solvente oppure come materia prima per la formulazione dei promotori di adesione.

NEWS

TRAPYLEN®: TRAMACO WITH NEW PRIMER AND ADHESION PROMOTER SYSTEMS

With its Trapur® and Trapylen® brands, Tramaco has been Europe's leading manufacturer of adhesion promoters and primers for difficult-to-paint plastic surfaces for 35 years now. Tramaco can almost always provide a solution for each of the countless applications for modified polyolefins. Tramaco GmbH actually presents new Trapylen® products. Three new primer and adhesion promoter systems are available from now on for your needs.

Trapylen® 5590 UV

For a long time Tramaco offers adhesion promoters for UVcurable coatings. This product line is used to improve adhesion of UV-coatings onto polyolefinic plastics. From now on, the Northern German company offers Trapylen® 5590 UV, a product that provides very good adhesion strength onto poly-propylene (PP) and good compatibility with many UV oligomers. So Trapylen® 5590 UV can be incorporated as an additive into many coatings. Tramaco´s R&D-chemists are recommending a dosage in range of 4 - 10 per cent. In this concentration usually good adhesion strength onto polyolefins is obtained without effecting the surface properties of the UV-coat.

Trapylen® 911 S

A further development of the known grades of chlorine-free acrylic-modified polyolefin (APO) product line is the new solid resin Trapylen® 911 S. which is an APO for usage in solvent-based systems. This blocking-free product offers very good adhesion onto polyolefinic plastics and excellent solubility in aromatics.
In Xylene for example stable resin solutions with a solids content up to 20 per cent can be produced for formulating chlorine-free primer systems or coatings with higher solids.

Trapylen® 139 S

The newly developed acrylic-modified CPO solid resin Trapylen® 139 S offers very good adhesion onto untreated polyolefinic plastics. Due to the combination of low chlorine content and acrylic modification excellent hydrolysis resistance can be obtained.
Trapylen® 139 is easy soluble in aromatics. With a maximum solubility of 30 per cent in xylene Trapylen® 139 is ideal as an adhesion-additive for solvent-based coatings or as a raw material for formulating adhesion promoters.

ADDITIVI ECOLOGICAMENTE SOSTENIBILI DA MATERIE PRIME DI ORIGINE VEGETALE

L'avvento dei petrolchimici nel 19° secolo ha eliminato dal panorama industriale gran parte dell'economia mondiale, legata alla coltivazione e al trattamento delle piante. La scomparsa dei prodotti coloranti vegetali è un importante esempio per il nostro paese. Nel 21° secolo, l'uomo può solo osservare il danno causato all'ambiente da uno sviluppo dell'ingegneria chimica illimitato e fuori controllo. Creati da un Dottore in Farmacia, i Laboratori Labema hanno deciso di impegnarsi in una produzione sostenibile. Dalla loro creazione, i Laboratori Labema si sono sviluppati con una gestione molto rispettosa dell'ambiente: consumo ridotto di risorse idriche, consumo ridotto di energia, nessuno scarico di acque contaminate, sviluppo di prodotti alternativi per l'eliminazione degli scarti, separazione selettiva dei rifiuti, ecc.
Oltre agli additivi della chimica tradizionale, Labema propone un'alternativa sostenibile con additivi ricavati da materie prime di derivazione vegetale. Vegerust® sono additivi che: danno protezione dalla corrosione all'interno di contenitori metallici di pitture a base acquosa o vernici e protezione dall'ossidazione superficiale dei substrati di metallo rivestiti con prodotti a base acquosa.
Il termine ossidazione superficiale esprime molto bene la velocità del fenomeno: in base alla vernice e/o veicoli, le macchie di ruggine possono apparire entro pochi minuti dall'applicazione. L'ossidazione superficiale deve essere bloccata in modo che il film di pittura mantenga le sue proprietà finali. Derivati da una materia prima rinnovabile e non utilizzati per applicazioni alimentari destinate ad esseri umani e ad animali, i prodotti Vegerust® sono equivalenti agli inibitori di corrosione della chimica tradizionale.
La formulazione di Vegerust® riduce in modo considerevole il consumo di combustibili fossili: in Vegerust® NFP, il 69,5% del contenuto di carbonio è di origine vegetale e in Vegerust® FP, il 56 % di carbonio è di origine animale. Infine, in Vegerust® ICP, il 57,3% di carbonio è di origine vegetale come in Vegerust® A4, dove il 56% del contenuto di carbonio è anch'esso di origine vegetale.

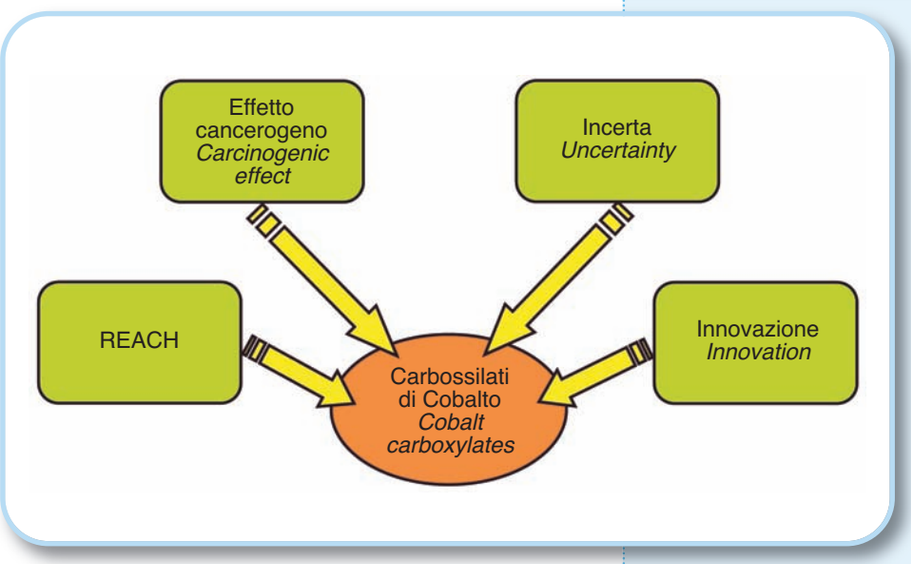
NEWS

SUSTAINABLE ADDITIVES FROM RAW MATERIALS DERIVED FROM PLANTS

The advent of petrochemicals in the 19th century has removed from the industrial landscape large parts of the world economy, linked to the plants cultivation and processing. The disappearance of vegetable dyes is an important example for our country. In the 21st century, man can only see the damage caused to the environment by an unlimited and uncontrolled development of the chemical engineering. Created by a Doctor of Pharmacy, Laboratories Labema have decided to engage in a sustainable production. Since their creation, Laboratoires Labema have grown with a management respectful of the environment: reduced water consumption, low energy consumption, no discharge of contaminated water, development of alternative products removing wastes, selective sorting of the wastes, etc..
Besides the additives from traditional chemistry, Labema propose a sustainable alternative with additives made from raw materials derived from plants. Vegerust® are additives that provide: protection against corrosion inside metal containers containing water based paints or varnishes and protection against flash rust of metal substrates coated with water based coatings. The term flash rust expresses very well the speed of the phenomenon: according to the paint and / or the media, rust stains may appear within minutes after application. The flash-rust must be blocked so that the paint's film retains its final properties. Coming from a renewable raw material having no food applications for humans and animals, the Vegerust® products are equivalent to the corrosion inhibitors of the traditional chemistry. The formulation of Vegerust® significantly reduces the consumption of fossil fuels: in the Vegerust® NFP, 69,5% of the carbon is from plant origin. In the Vegerust® FP, 56% of the carbon is from plant origin. In the Vegerust® ICP, 57,3% of the carbon is from plant origin. In the Vegerust® A4, 56% of the carbon is from plant origin.

IL FUTURO DEL COBALTO

L'entrata in vigore di REACH ha posto molti quesiti sull'utilizzo dei carbossilati di cobalto.
Di conseguenza, il futuro delle pitture a base di alchidiche (e tutti i coating che reticolano per ossidazione) è al centro di dibattiti e motivo di preoccupazione. D'altronde, REACH ha anche creato una piattaforma per l'innovazione. Vari produttori hanno quindi messo a punto una cosiddetta alternativa al cobalto.
Umicore ha lanciato quindi una nuova tecnologia che fornisce un prodotto sostitutivo ai carbossilati di cobalto attualmente in uso.
Con risultati applicativi sorprendenti, Umicore offre una vera e propria scienza della tossicologia.
I carbossilati metallici sono vincolati alla registrazione REACH. La tossicità di molti prodotti chimici non è nota allo stato attuale. La solubilità e la bioaccessibilità dei carbossilati di cobalto comunemente usati differisce, anche se essi raggiungono sempre livelli elevati.
Il cobalto 2-etilesanoato è etichettato R50/53 (altamente tossico in acqua), il cobalto neodecanoato e il cobalto naftenato sono etichettati come R51/53 (altamente tossico in acqua).
Il potenziale ROS (specie ossigeno reattive=Radicali) dei carbossilati di cobalto nelle cellule viventi è significativamente alto.
Le reazioni del radicale che avvengono nelle alchidiche avvengono anche sulle o nelle cellule viventi (la membrana cellulare contiene lipidi = acidi grassi insaturi) se una sostanza è biologica.
La formazione dei radicali può contribuire a causare formazioni tumorali.
Da quando il cobalto 2-etilesanoato è stato registrato da REACH nel 2010 (con varie similitudini con il solfato di co-



NEWS

COBALT FUTURE

The introduction of REACh has put a lot of question marks behind the further use of cobalt based carboxylates.
As a result the future of alkyd based paints (and all oxidatively curing coatings) became a point of discussion and concern. On the other hand REACH also created a platform for innovation. Various producers have developed a so called cobalt alternative.
Umicore has introduced a new technology that offers an easy drop in against currently used cobalt carboxylates. On top of the outstanding application results Umicore provides a true toxicology.
Metal carboxylates are subject to REACH registration. The toxicity of many chemical products is unknown today.
The solubility and bio accessibility of commonly used cobalt carboxylates differs, nevertheless they always reach high levels.
Cobalt 2-ethylhexanoate is labeled as R50/53 (highly acute aqua toxic), cobalt neodecanoate and cobalt naphthenate are labeled as R51/53 (acute aqua toxic).
The ROS (Reactive Oxygen Species = Radicals) potential of cobalt carboxylates in living cells is significant to high.
Radical reactions that occur in alkyds will also occur on or in living cells (a cell membrane contains lipids = unsaturated fatty acids) if a substance is bio available.
The formation of radicals can

▶▶

be one of the contributing causes for tumor production.
Since cobalt 2-ethylhexanoate has been REACH registered in 2010 (with various similarities to cobalt sulphate, even though the dossier must be further completed), and possibly other cobalt carboxylates might follow the same toxicological profile in due time, the uncertainty on the future of cobalt carboxylates arises.
The potential carcinogenic aspect of cobalt carboxylates is a serious subject of anxiety. (Water soluble) Inorganic cobalt salts, like cobalt sulphate, are already recognized as carcinogenic by inhalation. If cobalt carboxylates would get classified as carcinogen by inhalation and the dosage limit becomes 0,01% Co metal on the total coating formulation, then the future use of these products in the DIY market could be restricted. In industrial applications this will become an ethical issue. Nobody wants to expose its workers to toxic products.
Still, the free radical mechanism is essential for the drying of polymers based on unsaturated fatty acids. The polymerization process is slow if not catalyzed. Toxicological mechanisms show that any (bio available) substance that catalyzes the free radical mechanism will have the same effect on cell lipids. Cobalt has shown to be reliable in many paint formulations. It can be bound into a high molecular weight matrix decreasing its bio availability, yet safeguarding its drying performance.
Umicore offers a so called cobalt polymer with a metal content of 4%! ECOS® ND15 is a cobalt containing polymer and so does not have to be REACH registered. The drying performance of ECOS® ND15 is identical to standard cobalt octoate.
On top the drier stability after ageing is very good. Although polymers are exempted from REACH, Umicore has already covered all issues, and so is prepared for the moment when REACH eventually addresses polymers as well.
This means that the general toxicology has been evaluated and turned out to be extremely encouraging.
In this context the company offers a real long term solution.

balto, anche se il dossier deve essere ancora completato) e probabilmente altri carbossilati del cobalto potrebbero seguire lo stesso profilo tossicologico a tempo debito, si sono accresciute le incertezze sul futuro dei carbossilati del cobalto.
Il possibile rischio di cancerogenesi dei carbossilati di cobalto è oggetto di forti preoccupazioni. I sali di cobalto inorganici (idrosolubili), come il solfato di cobalto sono già stati classificati come cancerogeni per inalazione.
Se i carbossilati di cobalto fossero classificati carncerogeni per inalazione e i dosaggi massimi venissero fissati a 0,01% di metallo CO sul contenuto totale della formulazione del rivestimento, l'uso futuro di questi prodotti sul mercato DIY potrebbe risultarne molto ristretto. Nelle applicazioni industriali questo diventerà un problema etico.
Nessuno vuole infatti esporre i lavoratori ai prodotti tossici.
Eppure, il meccanismo dei radicali liberi è essenziale ai fini dell'essiccazione dei polimeri a base di acidi grassi insaturi.
Il processo di polimerizzazione è lento se non è catalizzato. I meccanismi tossicologici dimostrano che qualsiasi sostanza (biologica) che catalizzi il meccanismo del radicale libero, produce lo stesso effetto sui lipidi. Il cobalto ha dimostrato di essere affidabile in molte formulazioni di pitture. Può essere legato in una matrice ad alto peso molecolare riducendone la sua disponibilità pur salvaguardando la prestazione essiccante. Umicore offre un cosiddetto polimero del cobalto con un contenuto di metallo pari al 4%!
ECOS® ND15 è un polimero contenente cobalto e non deve essere registrato da REACH.
La prestazione essiccante di ECOS® ND15 è identica a quella dell'ottoato di cobalto standard. La stabilità essiccativa è molto soddisfacente, dopo la resistenza all'invecchiamento. Sebbene i polimeri siano esentati da REACH, Umicore ha già affrontato tutte le tematiche ed è quindi pronta a far fronte agli eventuali provvedimenti prescritti da REACH. Ciò significa che il profilo tossicologco generale è stato valutato con esiti molto promettenti. In questo contesto, l'azienda offre una soluzione veramente a lungo termine.

COMINDER s.r.l.

materie prime per tutte le industrie

raw materials for all industries

cariche - pigmenti - resine

additivi - modificatori reologici

plastificanti - microsfere

resine in polvere - fillers funzionali

cariche alleggerite - calce pura - fibre

filtri industriali

Impianti per la produzione di:
prodotti vernicianti, intonaci e miscelazione polveri
contenitori industriali (Pails)

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

DAOTAN™ TW 7000/40WA BINDER OFFERS IDEAL CHARACTERISTICS AND ASPECT FOR MOST DEMANDING INDUSTRIAL PLASTIC COATINGS

Cytec Industries Inc. brings a new solution for high-end two-component plastic coatings to the market.
Daotan™ TW 7000/40WA waterborne polyurethane dispersion offers all characteristics needed for most demanding coatings in the area of automotive interior applications, ACE and foil coatings as well as for the general industry.
Daotan TW 7000/40WA will be the first choice binder for clear and topcoats. The product shows outstanding chemical resistance and high hardness, while keeping high flexibility. This characteristic makes it as well a product of choice for coatings of plastic foils. Furthermore, it adheres perfectly to many commonly used plastic substrates, hence eliminating the need for an adhesion primer and its associated cost. Depending on the application, Daotan TW 7000/40WA can be used as sole binder, to achieve highest chemical resistance. Formulated with waterbased acrylics or polyesters it exhibits "piano-effect" gloss and offers superior distinctness of image (DOI). "The exceptional chemical resistance and high hardness make Daotan TW 7000/40WA a very attractive solution, particularly for the automotive applications", says Benoit De Becker, Global Marketing Director. "The binder has successfully passed several severe tests which are commonly used by this industry. Furthermore it is waterbased and 100% solvent-free, which makes it ideal for interior applications", he concludes.

DAOTAN™ TW 7000/40WA OFFRE CARATTERISTICHE E ASPETTO UNICI AI RIVESTIMENTI PER PLASTICA D'USO INDUSTRIALE DAI REQUISITI PIÙ RESTRITTIVI

Cytec Industries Inc. lancia sul mercato una nuova soluzione per rivestimenti bicomponenti di nicchia per plastica.
La dispersione poliuretanica a base acquosa Daotan™ TW 7000/40WA offre tutte le caratteristiche richieste ai rivestimenti per applicazioni inerenti al settore automotive, ACE o rivestimenti a lamina ed anche all'industria in generale.
Daotan™ TW 7000/40WA sarà il legante di prima scelta per vernici trasparenti e finiture. Il prodotto presenta un'eccellente resistenza agli agenti chimici e un'elevata durezza, pur conservando alta flessibilità. Questa caratteristica lo rende un prodotto unico per le operazioni di rivestimento di fogli in plastica. Inoltre, aderisce perfettamente a molti substrati di plastica comunemente usati, rimuovendo la necessità di utilizzo di un primer adesivo e con conseguente risparmio dei costi. In base all'applicazione, Daotan™ TW 7000/40WA può essere utilizzato come legante unico per ottenere massima resistenza chimica. Formulato con acriliche a base acquosa o poliestere esso fornisce una brillantezza "effetto piano" ed elevata definizione dell'immagine (DOI). "L'eccellente resistenza chimica e l'elevata durezza rendono Daotan™ TW 7000/40WA una soluzione veramente interessante, in particolare per applicazioni in campo automobilistico, come ha affermato Benoit De Becker, Global Marketing Director. Il legante ha superato diversi test difficili comunemente adottati in questa industria. Inoltre, è a base acquosa e al 100% esente da solventi, quindi un prodotto ideale per applicazioni in interni.

TRACCIABILITÀ E ALLARME PREVENTIVO AL GUASTO

LA NUOVA GENERAZIONE DI TRASMETTITORI DI UMIDITÀ TESTO

Messa in esercizio, calibrazione e disponibilità dell'impianto

Con testo 6681, Testo presenta una nuova generazione di trasmettitori di umidità che soddisfano le principali esigenze degli utenti:
- Né la messa in esercizio, né la manutenzione e l'analisi devono richiedere tempi lunghi;
- I tempi richiesti per la calibrazione e la taratura devono essere ottimizzati. Inoltre, per la tracciabilità, è fondamentale avere a disposizione lo storico delle calibrazioni effettuate, allo scopo di garantire la qualità.
- La disponibilità del trasmettitore in applicazioni critiche equivale alla disponibilità dell'impianto.

Evitare i guasti è una priorità assoluta.

Rapide operazioni per la messa in esercizio e la manutenzione

Risparmiare tempo nelle fasi di messa in esercizio e manutenzione è una delle esigenze principali.
Com'è possibile ottenere un notevole risparmio di tempo con un trasmettitore di umidità? I tecnici di oggi si ritrovano a operare con trasmettitori dall'esecuzione confusionaria, il cui cablaggio e parametrizzazione richiedono tempo e pazienza.
Con testo 6681, Testo ha introdotto 4 innovazioni in un unico strumento, contribuendo ad evitare errori, a garanzia di un funzionamento ottimizzato nel tempo:
Ampio spazio connettori, chiaramente indicato; Software "P2A", con funzioni grafiche, per la parametrizzazione e l'analisi; ampio display con testi chiari in sei lingue; punti di prova per controlli analogici senza interruzione dei segnali.

Calibrazione ottimizzata nel tempo con tracciabilità garantita

Nella maggior parte dei casi, per riuscire a effettuare le operazioni di calibrazione, l'operatore deve adottare procedure che richiedono tempi decisamente lunghi, come ad es. rispedire lo strumento al produttore. Quindi, fino ad oggi, è venuto a mancare, da parte dei trasmettitori, un reale contributo alla tracciabilità dei dati di calibrazione.
Anche in questo campo, Testo ha trovato soluzioni altamente innovative, realizzate nel trasmettitore testo 6681:
- Calibrazione in campo (senza interrompere il funzionamento) grazie alla connessione diretta di strumenti di riferimento;
- Sonde intelligenti, scollegabili dal trasmettitore in pochi secondi, mantengono nella loro memoria interna i propri dati di calibrazione.

Tutte le procedure di taratura e calibrazione sono memorizzate, comprese le informazioni sulle tempistiche, e consentono una tracciabilità completa.

Il contributo del trasmettitore verso la massima disponibilità dell'impianto

La principale esigenza aveva priorità assoluta nello sviluppo della nuova linea Testo: il contributo del trasmettitore verso la massima disponibilità dell'impianto. I trasmettitori di umidità convenzionali non forniscono alcun supporto in questo senso.
Al fine di soddisfare questo requisito fondamentale, testo 6681 presenta le seguenti caratteristiche:
- Stabilità del sensore nel lungo periodo, anche in condizioni critiche
- Monitoraggio continuo delle condizioni operative del trasmettitore
- Allarme preventivo al guasto in caso di corrosione del sensore, senza interruzione di dati affidabili
- Trasferimento di tutti i report individuali tramite Profibus-DP o, in alternativa, sotto forma di allarme collettivo tramite relé.

Monitoraggio delle condizioni

Sulla base di queste innovazioni, l'operatore è in grado di eseguire un monitoraggio continuo delle condizioni.
Monitorando tutte le condizioni rilevanti e segnalandole – spesso in una fase precoce, ma non ancora critica – è possibile realizzare in modo ottimale una manutenzione preventiva.
Su questa base, è possibile fornire un reale contributo verso la disponibilità continua dell'impianto per processi critici in campo igrometrico, come ad es. il settore dell'essiccazione o le condizioni ambiente nelle camere bianche.

TRACEABILITY AND BREAKDOWN PREVENTIVE ALARM

THE NEW GENERATION OF MOISTURE TRANSMITTERS BY TESTO

Installation, calibration and plant availability

Introducing Testo 6681, Testo has launched a new generation of moisture transmitters which meet most customers' needs:
- No long time consuming installation, maintenance and testing operations
- The required calibration and adjustment time should be optimized. Furthermore, for traceability purposes, the old stored calibration data should be always available so as to guarantee top quality standards
- the availability of the transmitter for critical applications is the same as the availability of the plant. Avoiding failures is a top priority.

Quick installations and maintenance operations

Saving time during the installation and maintenance steps is one of the main requirements. How is it possible to obtain a great time saving using a moisture transmitter? Current technicians have to work with transmitters which are not simple to use, whose cables and parameters ask for time and great efforts.
With Testo 6681, this company has introduced 4 innovations in only one instrument thus helping to avoid errors for an excellent working process over time:
wide connectors room, which is clearly shown: Software "P62", endowed with graphic capabilities for parameter and testing arrangements; a wide display with clear texts in 6 languages; testing marks for the analogical inspections without any signal stop.

Optimized calibration over time with guaranteed traceability

In most cases, to be able to carry out calibration operations, the operator must use procedures which ask for long time, such as the case of sending back the system to the manufacturer.
Therefore, so far, the transmitters have lacked the actual contribution to the calibration data traceability.
Even in this area, Testo has found highly innovative solu-

tions, with its testo 6681 transmitter:
- field calibration (without stopping the working procedure) due to the direct connection of the reference systems
- smart probes, which can be disconnected from the transmitter in a few seconds, keeping in their internal storage their own calibration data.
All the adjustment and calibration procedures are stored, including time data for a complete traceability.

The important role of the transmitter in the highest plant availability
The main requirement with highest priority for the development of the new Testo line was the role of this transmitter in the highest plant availability. Conventional moisture transmitters do not give any help with regard to this.
In order to meet this need, Testo 6681 shows the following features:
- sensor stability in the long term even on critical conditions;
- steady monitoring of the working conditions of the transmitter;
- breakdown preventive alarm in case of sensor corrosion occurrences, without stopping reliable data flow
- transfer of all individual reports through the Profibus-DP or even as a collective alarm via relay.

Conditions monitoring
Following these innovative, the operator can carry out a steady Monitoring of Conditions.
Monitoring all the relevant conditions and signalling them, often very quickly, but not yet critical, it is possible to perform an optimal preventive maintenance operation.
Therefore, it is then possible to give an actual contribution to the steady availability of the plant for critical processes in the hygrometric field, such as the drying sector or the atmosphere conditions in the white chambers.

SUPRASEC® 2656 FOR FLOOR PROTECTION: MORE TIME, LESS WASTE

With the creation of Suprasec® 2656, Huntsman Polyurethanes has developed a solution to enhance the versatility of polyurethane flooring systems. Offering improved pot life and excellent self-leveling, crack bridging and good flowfeatures, Suprasec® 2656 meets market demand for solutions that increase the amount of time applicators have to lay floors, while decreasing associated waste. Compared to conventional benchmark systems such as Suprasec® 2496, this new product has better strength build-up and lower viscosity at different temperatures, without compromising any of the physical properties typically required. Favored for use in three-component (3K) polyurethane mortars because of its high heat resistance and suitability for easy steam cleaning, Suprasec® 2656 is also appropriate for use in two-component (2k) flooring systems. Giving formulators freedom in material choice, this innovation from Huntsman Polyurethanes is ideal for food industry as well as pharmaceutical and general business flooring applications.

SUPRASEC® 2656 PER LA PROTEZIONE DI PAVIMENTI: MAGGIORE DURATA, MENO SCARTI

Con Suprasec® 2656, Huntsman Polyurethanes ha messo a punto una soluzione per incrementare la versatilità dei sistemi poliuretanici per pavimentazioni. Con l'offerta di una superiore pot life, di un eccellente autolivellamento, di giuntura a ponte delle screpolature e delle buone caratteristiche di scorrimento, Suprasec® 2656 soddisfa la domanda del mercato di soluzioni che offrono agli applicatori tempi di messa in opera prolungati e una minore quantità di materiali di scarto. Rispetto ai sistemi di riferimento convenzionali, quali Suprasec® 2496, questo nuovo prodotto offre una maggiore tenacità insieme ad una minore viscosità a differenti temperature, senza per questo compromettere nessuna delle proprietà fisiche tipicamente richieste. Particolarmente adatta all'uso per malte poliuretaniche a tre componenti per la sua alta termoresistenza e alta ripulibilità a vapore, Suprasec® 2656 si addice anche all'utilizzo in sistemi per pavimentazioni bicomponenti.
Offrendo ai formulatori la libertà di scegliere il materiale, questa innovazione di Huntsman Polyurethanes è l'ideale per l'industria alimentare e farmaceutica e in generale per le attività relative alla messa in opera di pavimentazioni.

Innovative Materials
for the Paints & Coatings Industry

DKSH

Promotori di adesione e specialità

- poliolefine clorurate per substrati plastici e TPO
- resine poliestere ad alto peso molecolare
- resine cicloalifatiche epossidiche per sistemi UV cationici
- monomeri, oligomeri e fotoiniziatori per sistemi UV radicalici

Resine ad alte prestazioni

- resine epossidiche
- resine viniliche
- resine termosaldanti per alte temperature
- resine 100% biodegradabili

Additivi per effetti speciali

- pigmenti speciali incapsulati: termocromici, fotocromici e odoranti
- additivi speciali, anche pigmentati, per effetto soft, antigraffio, opacizzanti e testurizzati
- polimeri e pigmenti per rivestimenti antistatici e/o conduttivi bianchi e/o trasparenti
- isocianati alifatici e PTSI

Additivi per vernici in polvere

- opacizzanti e agenti anti-ingiallimento
- reticolanti, induranti e promotori di scorrevolezza delle polveri
- innovativi assorbitori UV e antiossidanti
- resine epossidiche

DKSH Italia Srl
Via Polidoro da Caravaggio 33, I-20156 Milano, Italy
Phone +39 02 3070 181, Fax +39 02 3070 1834
www.dksh.com, specialtychemicals.eu@dksh.com

Hydro PLIOLITE® blocca tutte le macchie.

Su qualsiasi sottofondo.

NUOVA TECNOLOGIA

Eliokem, oggi parte di OMNOVA Solutions, offre Hydro PLIOLITE® 050 & 055

Il Gruppo, leader mondiale nelle resine speciali, offre Hydro PLIOLITE® 050 & 055, una famiglia di leganti che permettono la formulazione di pitture e primer antimacchia.

Qualunque sia il tipo di sottofondo (poroso, non poroso) i primer e le pitture a base Hydro PLIOLITE® 050 & 055 hanno una eccellente adesione senza tensione interna, ottimo potere coprente delle macchie e una superba finitura minerale.

Hydro PLIOLITE®
TRADEMARK OF ELIOKEM

www.eliokem.com

CLARIANT REVOLUTIONIZES POWDER COATING AESTHETICS AND PERFORMANCE WITH NEW ADDITIVES

Clariant launches two new powder coating additives offering unique opportunities to transform surface aesthetics and achieve outstanding performance and protection.
New wax additive Ceridust® 6050 M presents a pioneering advance in surface adhesion without compromising on high-level protection and aesthetics.
The micronized polypropylene (PP) wax offers its unrivalled combination of effects for powder coatings thanks to the narrow molecular weight distribution created by Clariant's exclusive Metallocene Technology platform.
- Improved surface adhesion: silicone-based sealants remain permanently adhered to a powder coating with 2% Ceridust 6050 M.
- Excellent protection: Ceridust 6050 M acts as a degassing agent in powder coatings, creating no pinholes (at 2%) and a consistent surface with better protection.
- Good aesthetics: low gloss levels meet market trends for matt surfaces while avoiding unsightly fingerprints. Lack of pinholes also improves surface appearance.
New PTFE-free structuring agent Licocene® PE MA 4351 FG enables the creation of powder coatings with unique structuring effects, matt finishes and exceptional edge covering for all-round surface protection. Based on Clariant's exclusive Metallocene Technology platform, the fine grain, maleic anhydride modified polyethylene (PE) wax additive offers an unmatched combination of benefits.
- Superior edge covering: by improving the flow properties of a powder coating during curing, the wax additive eliminates the potential for bead formation along edges and lips of the metal component being coated.
This allows the coating to flow smoothly over the edge for a consistent finish, helping to remove potential corrosion attack points and achieving a consistent, all-round finish.
- Meeting latest aesthetic trends: by adjusting the wax concentration of Licocene PE MA 4351 FG powder coatings' producers can create different gloss and structuring properties.
As a result, coatings that meet market preferences for structured glossy surfaces or rough, textured surfaces with no-fingerprint effect, can be achieved.
"Both Licocene PE MA 4351 and Ceridust 6050 M bring a step-change in performance to the powder coatings market with their unique improvement capabilities," comments Tobias Niederleitner, Technical Marketing Manager at Clariant.
"From now on, coatings' manufacturers no longer need to compromise on effects such as structured surfaces, degassing and adhesion improvement when developing high performance powder coatings.

I NUOVI ADDITIVI CLARIANT RIVOLUZIONANO L'ESTETICA E LE PRESTAZIONI DEI RIVESTIMENTI IN POLVERE

Clariant lancia due nuovi additivi per rivestimenti in polvere che offrono l'opportunità veramente speciale di trasformare le proprietà estetiche superficiali e di ottenere infine prestazioni e protezione uniche.
Il nuovo additivo cera Ceridust® 6050 M è un prodotto all'avanguardia in quanto ad adesione superficiale che non compromette minimamente la protezione e le proprietà estetiche di alto livello.
La cera a base di polipropilene micronizzato (PP) offre ai rivestimenti in polvere una serie combinata veramente speciale di effetti, grazie alla distribuzione stretta del peso molecolare, fornita dalla piattaforma della Metallocene Technology esclusiva di Clariant.
- Adesione superficiale avanzata: i sigillanti a base di siliconi mantengono la loro adesione sul rivestimento in polvere in modo permanente grazie a Ceridust 6050 M, al 2%.
- Protezione eccellente: Ceridust 6050 M funge da agente degassante nei rivestimenti in polvere, senza creare punti di spillo (con il 2% in peso) e fornendo una superficie omogenea con un grado di protezione superiore
- Proprietà estetiche soddisfacenti: i livelli di brillantezza inferiori sono in linea con le tendenze del mercato che prediligono superfici opache, prive di sgradevoli impronte digitali. L'assenza dell'effetto punti di spillo apporta migliorie anche all'aspetto superficiale.
Il nuovo agente strutturante esente da PTFE Licocene® PE MA 4351 FG permette di realizzare rivestimenti in polvere dotati di effetti strutturanti unici, una finitura opaca e un'eccellente copertura dei margini, insieme ad una protezione superficiale totale. In base alla piattaforma esclusiva Metallocene Technology di Clariant, l'additivo cera a grana fine, polietilenica, modificata con anidride maleica (PE) offre una serie combinata di vantaggi.
- Superiore copertura dei margini: perfezionando le proprietà di scorrimento del rivestimento in polvere durante il processo di reticolazione, l'additivo cera rimuove il rischio di formazione di granuli lungo i margini e i bordi del componente di metallo da rivestire. Ciò consente al prodotto verniciante di scorrere lungo i margini per dare infine una finitura omogenea che contribuisce a rimuovere i possibili punti esposti all'attacco corrosivo. La finitura risultante è omogenea e uniforme.
- Soddisfare le più recenti tendenze estetiche: regolando la concentrazione di cera di Licocene PE MA 4351 FG, i produttori di rivestimenti in polvere possono dar luogo a differenti proprietà di brillantezza e strutturanti. Di conseguenza, è possibile infine ottenere rivestimenti in linea con le preferenze del mercato di superfici strutturate brillanti o ruvide e di superfici ad effetto prive dell'effetto impronta digitale. Entrambi Licocene PE MA 4351 e Ceridust 6050 M promuovono un vero e proprio progresso prestazionale nel mercato dei p.v. in polvere, grazie alle loro proprietà migliorative uniche, come ha affermato Tobias Niederleitner, Technical Marketing Manager di Clariant. Infatti, d'ora in poi, nella fase di sviluppo dei rivestimenti in polvere di alta prestazione, i produttori di rivestimenti non devono più compromettere gli effetti delle superfici strutturate, o ancora le proprietà degassanti e di adesione avanzate.

DISPERBYK®-2012 RICEVE IL PREMIO ADVANCE INNOVATION 2010 BYK

L'approccio risolutivo innovativo, l'elevata rilevanza del mercato e l'eccellente lavoro in team dimostrato nel corso dello sviluppo di Disperbyk®-2012 ha infine convinto la giuria esaminatrice al momento del conferimento del premio all'innovazione nell'edizione di quest'anno.
L'additivo disperdente e bagnante universale a base acquosa Disperbyk®-2012 è la dispersione di prima scelta di pigmento contenente resine, destinata sia ai prodotti a base acquosa che alle emulsioni. Fornisce buona stabilità a una vasta gamma di pigmenti, quali i pigmenti organici e i carbon black.
Si tratta di un additivo bagnante e disperdente altamente compatibile per dispersioni a base di resine. Inoltre, Disperbyk®-2012 si addice a fanghi contenenti cosolventi, ammine o tensioattivi.

Criteri di premiazione
Dal momento che il successo è sempre il risultato di una ampia serie di fattori, il processo chimico di cui consta lo sviluppo del prodotto non è stato l'unico criterio su cui si è basata la premiazione. Il lavoro in team che ha portato allo sviluppo di questa soluzione innovativa ha rappresentato un aspetto importante della valutazione del progetto, per non dire determinante per l'assegnazione del premio.
Quest'anno, allo sviluppo di questo additivo disperdente e bagnante hanno collaborato ben tre team e quest'anno, il premio Advance Innovation BYK è stato assegnato per la quarta volta consecutiva: il Premio dell'edizione 2007 è stato assegnato a chi ha sviluppato l'agente di accoppiamento BYK®-C 8000, il team che ha lavorato al prodotto BYK®-Silclean 3720 ha ricevuto il premio nel 2008 e il premio dell'edizione BYK Advance Innovation del 2009 è stato assegnato al prodotto BYK®-3550.

DISPERBYK® 2012 AWARDED THE BYK ADVANCE INNOVATION PRIZE 2010

The innovative approach to a solution, the high market relevance, and the exceptional teamwork exhibited during the development of Disperbyk®-2012 convinced the panel of judges when it was time to award this year's innovation prize. Universally applicable waterborne wetting and dispersing additive Disperbyk®-2012 is the first choice for resin-containing pigment grinds for both water-reducibles and emulsions. It provides good stabilization of a wide range of pigments, such as organic pigments and carbon blacks. It is an extremely compatible wetting and dispersing additive for resin-containing grinds. Furthermore, Disperbyk®-2012 is suitable for slurry grinds that contain co-solvents, amines, or surfactants.

Awarding criteria
Because success is always the result of multiple factors, the chemical engineering involved in product development was not the only focus of the award. The teamwork that led to the development of this innovative solution was a particularly salient component of the project assessment and thus key for the awarding of the prize. And this year, a total of three teams were involved in the development of this innovative wetting and dispersing additive! The BYK Advance Innovation Prize has been awarded for four years now. The Innovation Prize 2007 went to the developers of the coupling agent BYK®-C 8000, the development team of BYK®-Silclean 3720 was awarded the prize in 2008, and BYK Advance Innovation Prize 2009 went to BYK®-3550.

DUALSCOPE® MP0R fischer®

Misure precise - in tutte le posizioni

Perfette misure di spessore del rivestimento

Il DUALSCOPE® MP0R non è solamente uno dei più piccoli apparecchi elettronici di misura dello spessore, ma è anche il primo con:
- due display* LCD retroilluminati - un ampio display frontale e un display superiore - per una lettura delle misure dello spessore di rivestimento sicura e affidabile in tutte le posizioni,
- radio trasmettitore integrato standard per il trasferimento delle misure online o offline direttamente a un computer, fino a una distanza di 10-20 metri.

Il DUALSCOPE® MP0R misura lo spessore di
- vernice, plastica, ossidazione anodica su tutti i materiali non magnetici come alluminio, rame, bronzo o acciai inox secondo il metodo delle correnti parassite secondo la norma DIN EN ISO 2360,
- zinco, cromo, rame, vernice, plastica, su substrati ferro magnetici utilizzando il metodo magnetico secondo la norma DIN EN ISO 2178.

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

*in attesa di brevetto

Helmut Fischer S.r.l., Tecnica di misura - 20128 Milano, Italy
Tel. (+39) 02 255 26 26 - Fax (+39) 02 257 00 39 - E-Mail: italy@helmutfischer.com

LAWER®

IMPIANTI AUTOMATICI DI DOSAGGIO
AUTOMATIC DISPENSING SYSTEMS

SUPERCOLOR

PESATURA AUTOMATICA PIGMENTI IN POLVERE

AUTOMATIC WEIGHING OF POWDER PIGMENTS

LAWER S.p.A.
Via Amendola 12/14
13836 COSSATO (BI) - ITALY
Tel. ++39 015 9899511
Fax ++39 015 9842211
www.lawer.com
e-mail: sales@lawer.com

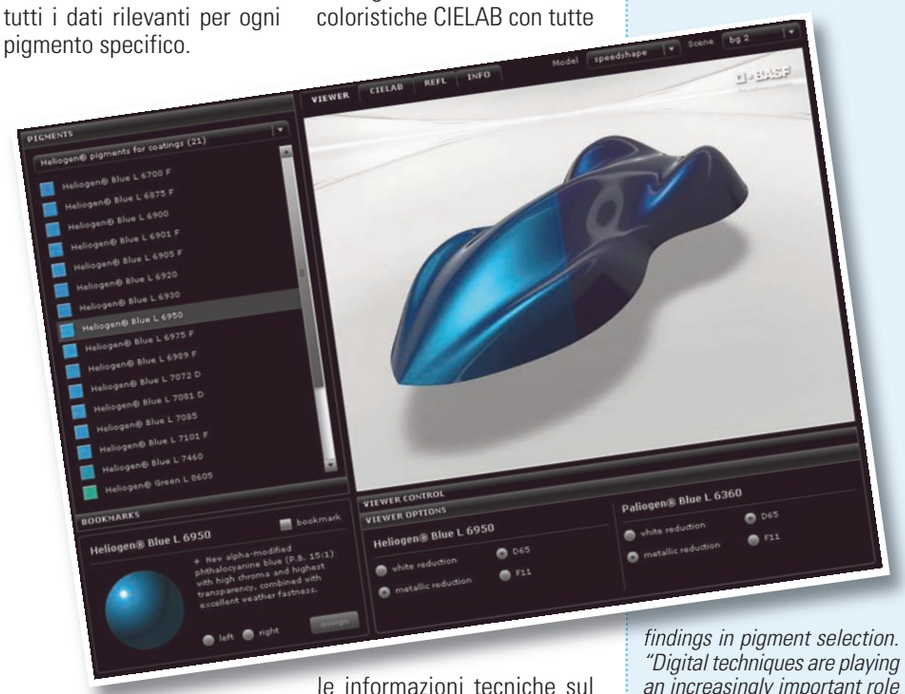
Agente per l'Italia
Eurochemicals S.p.A.
Viale Emilia, 92
20093 Cologno Monzese (MI)
Tel. 02 27306243 - Fax 02 27306220
www.eurochemicals.it
e-mail: lawer@eurochemicals.it

VISUALIZZAZIONE DEL COLORE ED ESPERIENZA TECNICA: PIGMENTVIEWER DI BASF

IL SOFTWARE INNOVATIVO AIUTA L'INDUSTRIA PRODUTTRICE DI RIVESTIMENTI A SELEZIONARE IL PIGMENTO SPECIFICO

Formulare nuove tonalità nell'industria produttrice di rivestimenti è laborioso e complesso e devono essere considerati molti fattori.
A tal proposito, il software unico e innovativo PigmentViewer, progetttato da Basf, recentemente lanciato sul mercato, offre alla clientela la possibilità di selezionare il pigmento desiderato fin dalle prime fasi operative.
Christine Burgert, della divisione Marketing effects di Basf ha dichiarato che le tecniche digitali giocano un ruolo sempre più importante nella progettazione del colore.
PigmentViewer offre agli utilizzatori una piattaforma unica per il processo di selezione del pigmento specifico desiderato; infatti, la visualizzazione animata a video dà la definizione cromatica effettiva consentendo di vedere la superficie rivestita in tre dimensioni. All'utilizzatore basta solo fare qualche click con il mouse per utilizzare la funzione di visualizzazione generale del pigmento oppure la funzione filtro per la selezione di pigmenti specifici della serie Basf e per visualizzarli su vari substrati. Inoltre, è possibile confrontare fra loro direttamente due diversi pigmenti sullo stesso oggetto.

A tal proposito il Dr. Thomas Frey, responsabile dell'area colorimetria del team Basf, ha spiegato che le differenze percepibili nell'aspetto del colore possono essere presentate a video in modo molto realistico anche su monitor non calibrati, perché sono stati immessi nel sistema tutti i dati rilevanti per ogni pigmento specifico.



Questi dati sono stati ricavati dalle misure della riflettanza pluriangolare su lastre di metallo rivestite. La rappresentazione virtuale può essere simulata a tinta piena, con la riduzione del bianco oppure nella variante metallizzata, alla luce del giorno (D65) o con illuminazione fluorescente (F11).
Un'altra caratteristica tecnica di PigmentViewer è data dalla combinazione della presentazione grafica delle coordinate coloristiche CIELAB con tutte le informazioni tecniche sul pigmento. Il nuovo software dà inoltre accesso alle schede tecniche del prodotto e altri dettagli tecnici quali le curve di riflettanza.

COMPUTER-ANIMATED COLOR VISUALIZATION COMBINED WITH TECHNICAL EXPERTISE: THE PIGMENTVIEWER FROM BASF

INNOVATIVE NEW SOFTWARE SUPPORTS CUSTOMERS IN THE COATINGS INDUSTRY IN SPECIFIC PIGMENT SELECTION

Formulating new shades in the coatings industry is complex and timeconsuming, and lots of different factors have to be taken into account.
The unique, innovative PigmentViewer software developed by Basf, which has now been launched on the market, offers our customers the opportunity for early-stage decision findings in pigment selection.
"Digital techniques are playing an increasingly important role in color design. The PigmentViewer gives our customers a unique platform for their specific pigment selection process", said Christine Burgert, Marketing Effects at Basf. The computer-animated visualization gives a realistic color impression and allows coated surfaces to be viewed in three dimensions. With just a few mouse clicks, the customer can either use the general pigment overview or the filter function to select specific pigments from the Basf range and visualize them on different substrates. Also, two different pigments can be directly compared to each other on the very same object.
"Differences in the perceived color appearance can be displayed very realistically even on uncalibrated monitors, because we have entered all the relevant data for each individual pigment into the system. These data were obtained by multi-angle reflectance measurements on coated metal plates", explains Dr. Thomas Frey, who is responsible for colorimetry in the Basf pigment team. The virtual scenery can be simulated as full shade, white reduction or as a metallic reduction under either daylight (D65) or fluorescent light illuminations (F11). A useful feature of the PigmentViewer is that it combines a graphic presentation of CIELAB color coordinates with extensive technical information on the pigments. Additionally this new software also provides access to product data sheets and other technical details such as reflectance curves.

associazione octima no profit
organizzazione per la crescita culturale e tecnologica dell'industria dei materiali avanzati
polymeric, ceramic and metallic matrix composites • smart coatings • nanostructurated • hybrids • finishing
organization for the cultural and technological growth of advanced materials industries
www.octima.it • info@octima.it

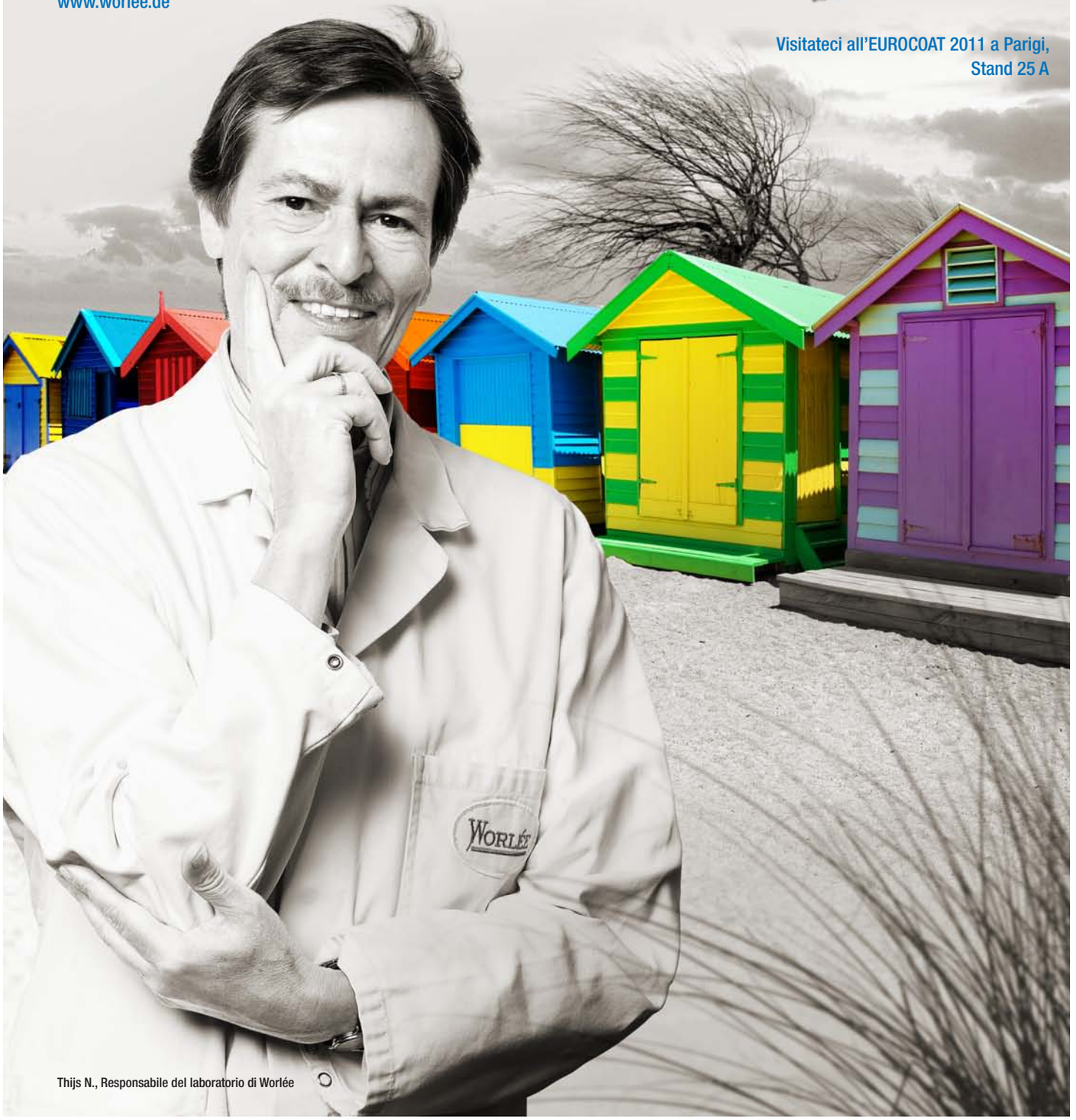
WORLÉESOL – DÀ IL BENVENUTO AL SOLE

WORLÉE®
seit 1851

... e alla pioggia, al gelo ed al vento che soffia sabbia contro le capanne della spiaggia. Per molti anni Thijs N. ha aiutato i nostri clienti con la formulazione delle nostre resine alchidiche idrosolubili conosciute come WorléeSol. Per la protezione del legno e delle capanne sulla spiaggia, il WorléeSol NW e il WorléeSol E forniscono un'eccellente protezione ed eccellenti risultati decorativi. Comunque non ci limitiamo alle capanne sulla spiaggia poiché oggi la gamma dei WorléeSol è ampiamente usata nella formulazione sia dei primers e delle finiture ad aria sia per i sistemi di cottura per uso industriale e decorativo.

Qualunque sia la Vostra applicazione, noi abbiamo prodotti WorléeSol per Voi che danno perfetti risultati non solo per le semplici capanne sulla spiaggia.
Per maggiori informazioni contattateci al seguente indirizzo: service@worlee.in
www.worlee.de

Visitateci all'EUROCOAT 2011 a Parigi,
Stand 25 A



Thijs N., Responsabile del laboratorio di Worlée

Worlée-Chemie GmbH · Soellerstrasse 14–16 · 21481 Lauenburg, Germany · Tel. +49(0)4153/596-0 · Fax +49(0)4153/53649 · www.worlee.de · service@worlee.de

RESINE PER RIVESTIMENTI SPOLCHEMIE

Le resine per rivestimenti Spolchemie sono state sviluppate per soddisfare tutti i criteri rilevanti nei settori della sanità, della sicurezza e dell'ambiente.
Esse sono destinate a tre principali serie applicative: rivestimenti in polvere, rivestimenti protettivi d'uso industriale e rivestimenti decorativi.
La tecnologia dei rivestimenti in polvere è ampiamente considerata uno dei processi di finitura maggiormente in crescita nel mondo. I rivestimenti in polvere offrono durabilità, protezione a lungo termine, resistenza e stabilità del colore di qualità permanente con il minimo impatto sull'ambiente.
Su molti elettrodomestici e loro componenti vengono applicate finiture in polvere, a partire dal frigorifero, lavastoviglie e lavatrici fino al tagliaerba. I rivestimenti in polvere sono utilizzati nell'industria automobilistica non soltanto per le finiture dei paraurti, copriruote e parti del motore, ma anche per altre applicazioni.
L'impatto ambientale dei rivestimenti in polvere è decisamente inferiore rispetto a quello dei prodotti liquidi – con emissioni 0 o quasi 0 di composti organici volatili (VOC), spessore molto più alto, eliminano l'inquinamento e producono una quantità inferiore di scarti, risparmio di costi.
Le resine di alta prestazione Spolchemie per rivestimenti protettivi e d'uso industriale forniscono soluzioni superiori in molte aree quali l'automotive, delle apparecchiature, dell'elettronica, dell'ingegneria civile, delle attrezzature, pavimentazioni ed altre.
Queste resine per coatings sono state sviluppate anche per pitture decorative per uso sia domestico che in edilizia. Quest'area di applicazione coinvolge un alto numero di utilizzatori, imprese d'appalto più piccole, attività di manutenzione e "fai da te" domestico (al minuto).

SPOLCHEMIE COATING RESINS

Spolchemie coating resins are designed to meet all relevant criteria in health, safety and the environment.
The coatings resins offer three main groups of application: powder coatings, protective/ industrial coatings and decorative coatings.
The powder coatings technology is widely accepted as one of the fastest growing finishing processes in the world. Powder coatings offer combination of durability, long-lasting protection, resistance and permanent and colourfast quality with minimal impact on the environment.
Many household appliances and their parts are finished in powder coatings - from refrigerator, dishwasher and washing machine to lawn mower. The powder coatings are used in the automotive industry not only for finishes for bumpers, hubcaps and engine parts but also for other application.
Environmental impact of the powder coatings is much lower than conventional liquid coatings – emit zero or near zero volatile organic compounds (VOC), produce much thicker coatings, eliminate pollution and produce less hazardous waste along with lower costs.
The Spolchemie high-performance resins for protective and industrial coatings resins provide superior solutions in many areas as automotive, appliances, electronics, civil engineering, equipment, flooring etc.
Coatings resins are also designed for decorative paints for both domestic and architectural use.
This application area includes large professional users, smaller contractors, maintenance activities and domestic DIY (retail).

NEWS

DATACOLOR OFFERS UNRIVALLED COLOR MATCHING ENGINE WITH INTRODUCTION OF MATCHCOM

UNIQUE ALGORITHM LIBRARY PROVIDES STATE-OF-THE ART CALIBRATION AND MATCHING OPTIONS FOR PAINT, PLASTICS, COATINGS, INK AND TEXTILE INDUSTRIES

Datacolor® announced the introduction of MatchCOM, a comprehensive suite of color matching algorithms designed for seamless integration into the software platforms of leading paint, plastics, coatings, ink and textile companies. With more than 160 exclusive features, MatchCOM covers a wide range of color matching functions including multiple calibration techniques, matching, and correction methods, load calculations, product line management, sorting and ingredient maintenance. The MatchCOM library is organized for every major operation including opaque, transparent, and translucent applications including stain and auto refinish models to provide users with the best possible match available. Through its extensive library of scientifically engineered algorithms, it eliminates the need for customers to develop and maintain their own algorithmic code, reduce the time to market for critical corporate applications, and extend their brand recognition. Corporate developers and IT professionals can utilize their own programming language and standards to develop applications that integrate their unique feature sets, corporate identity, and GUI while takingadvantage of world class matching algorithms.

"Our larger customers have been asking for a simple way to integrate our algorithms into their corporate and retail applications. They understand the needs of their customers better than anyone while one of Datacolor's core competencies is color matching algorithms. In development for several years, MatchCOM now provides a comprehensive library of matching functions and a superb development environment, "said Brian Levey, Vice President, Industrial Business Unit, Datacolor.

"Several of our customers have already implemented successful applications employing this technology and we are really excited about the high interest in the market. We see our business model evolving to a supplier of both matching software products and licensable matching algorithms." Committed to algorithm development for over 40 years, Datacolor's collection of world-class algorithms are created by a dedicated team of mathematicians, scientists, physicists, application engineers and color consultants. MatchCOM library users will benefit from continuously updated algorithms, expert consultation and support from Datacolor.

DATACOLOR OFFRE UN SISTEMA COLORIMETRICO UNICO CON L'INTRODUZIONE DI MATCHCOM

UNA LIBRERIA UNICA DI ALGORITMI OFFRE ALLE INDUSTRIE OPERANTI NEI SETTORI DELLA PITTURA, PLASTICA, RIVESTIMENTI, INCHIOSTRI E PRODOTTI TESSILI CALIBRAZIONI ALLO STATO DELL'ARTE E OPZIONI COLOUR-MATCHING

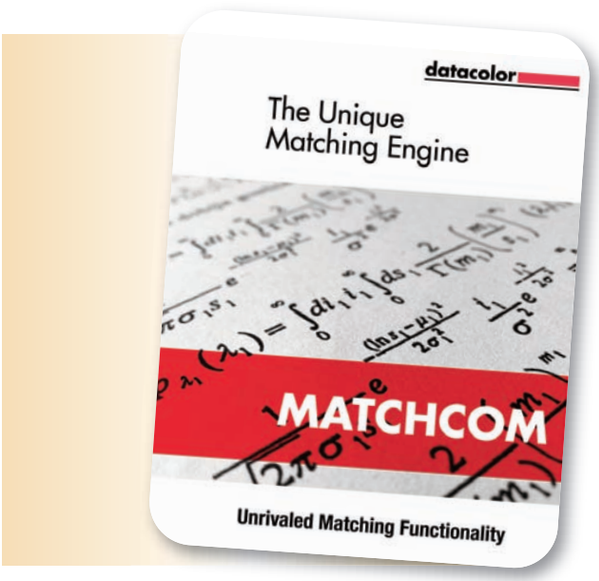
Datacolor® ha introdotto sul mercato MatchCOM, una serie completa di algoritmi per colorimetria, sistema progettato per l'integrazione omogenea nella piattaforma software di importanti industrie produttrici di pitture, plastica, rivestimenti, inchiostri e prodotti tessili. Dotato di più di 160 funzioni esclusive, MatchCOM copre un'ampia gamma di funzioni colorimetriche fra cui le tecniche di calibrazione multipla, accoppiamento e metodi correttivi, calcoli di carico, gestione della linea di prodotto, classificazione e manutenzione componenti.

La libreria MatchCOM è organizzata per tutte le operazioni principali, fra cui applicazioni opache, trasparenti e traslucide, comprendenti i modelli mordenzanti e di autoritocco fornendo così agli utilizzatori le migliori funzioni colorimetriche possibili. Grazie all'estesa libreria di algoritmi di base scientifica, esso rimuove la necessità per la clientela di sviluppare e aggiornare il proprio codice algoritmico riducendo in questo modo i tempi di immissione sul mercato per applicazioni aziendali critiche ed estendendo il riconoscimento del marchio commerciale.

Gli esperti aziendali di sviluppo e i professionisti IT possono quindi utilizzare il loro linguaggio informatico e gli standard per mettere a punto applicazioni che integrino serie funzionali uniche, l'identità aziendale e GUI traendo vantaggio dagli algoritmi di definizione di classe mondiale. Brian Levey, vicepresidente dell'Industrial Business Unit Datacolor ha affermato che la clientela di maggior rilievo continua a richiedere modalità quanto più semplici possibili di integrazione degli algoritmi nelle loro applicazioni aziendali e di attività al minuto. Questi comprendono la necessità dei loro utilizzatori meglio di chiunque altro e una delle competenze chiave di Datacolor è rappresentata proprio dagli algoritmi per colorimetria. Grazie allo sviluppo in corso da diversi anni, MatchCOM fornisce attualmente una libreria completa di funzioni colour-matching e un ambiente di sviluppo impareggiabili. Inoltre, molti dei clienti di Datacolor hanno già implementato con successo le applicazioni basate su questa tecnologia e l'azienda è orgogliosa dell'alto interesse riscontrato sul mercato e sul modello operativo che si riflette sui fornitori di software colorimetrici e di algoritmi di definizione brevettabili.

Impegnati da più di 40 anni nelle attività di sviluppo degli algoritmi, la collezione Datacolor di algoritmi di classe mondiale è stata creata da un team dedicato di matematici, scienziati, fisici, ingegneri e consulenti del colore.

Gli utilizzatori della libreria MatchCOM trarranno grande vantaggio da questi algoritmi costantemente aggiornati e dall'attività di consulenza e di assistenza offerte da Datacolor.



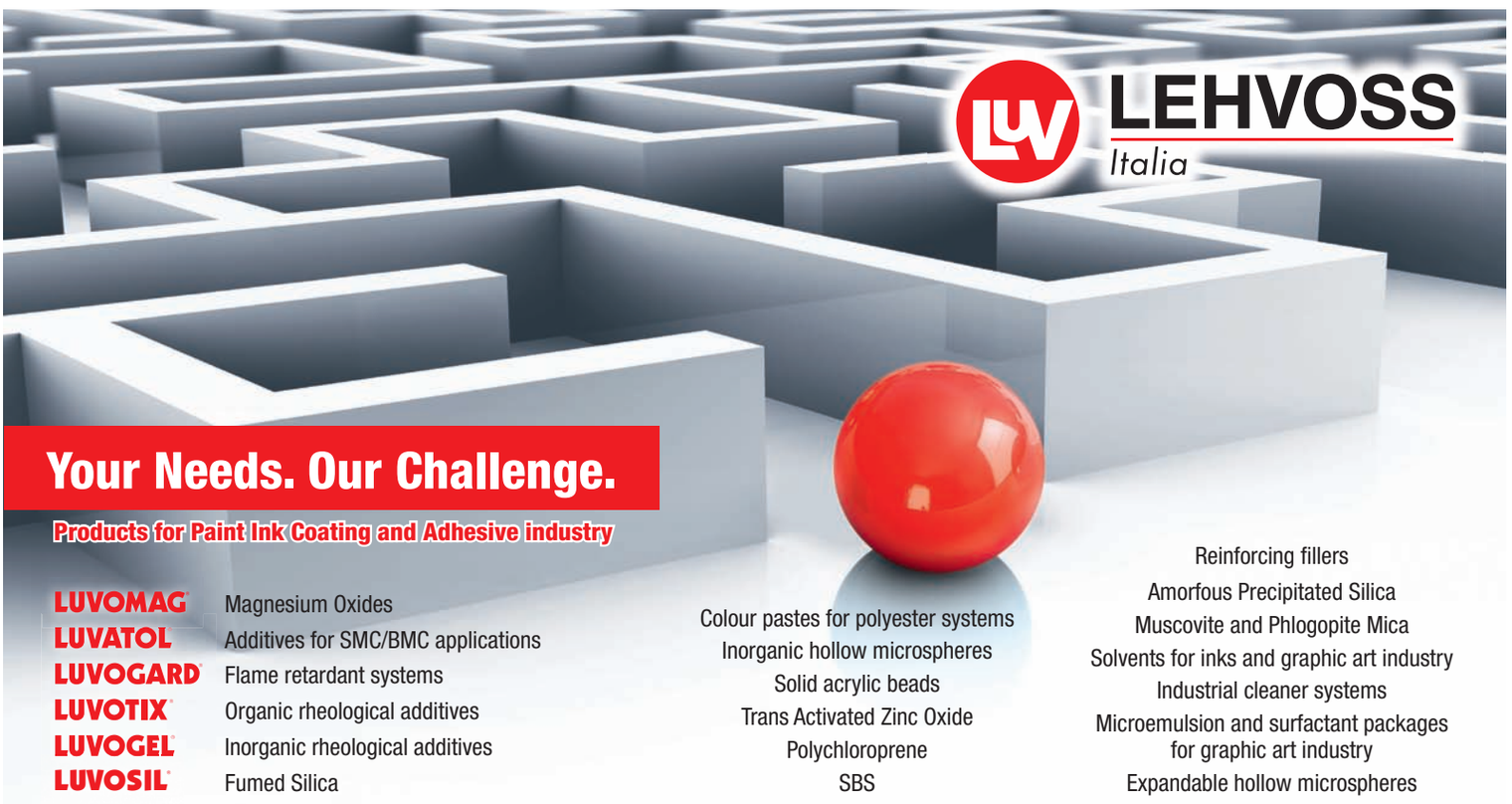
NUOVO PRODOTTO: OXEA LANCIA IL PLASTIFICANTE UNIVERSALE ESENTE DA FTALATO OXSOFT GPO

Oxea immette sul mercato Oxsoft GPO, l'ultimo prodotto aggiunto alla recente serie di prodotti Oxsoft di plastificanti esenti da ftalato e a 0 VOC. Oxsoft GPO può essere impiegato per una vasta gamma di utilizzi finali nelle aree automotive, della costruzione e dei prodotti alimentari. Nel portafoglio di plastificanti Oxsoft, Oxsoft GPO è quello che offre prestazioni universali, tali da renderlo un plastificante polifunzionale ideale.

Jacco de Haas, Global Marketing Manager Specialty Esters ha commentato che i plastificanti tradizionali a base di ftalato sono sotto pressione e che per questo motivo la clientela è alla ricerca di soluzioni alternative.
A tal riguardo, Oxsoft GPO è una sostituzione one-to-one dei plastificanti universali, quali DOP e DINP. La clientela ora può offrire prodotti esenti da ftalati che non richiedono rilevanti variazioni nella formulazione e nei processi e neanche costi aggiuntivi significativi.
Oxea sostiene la crescita a ritmi accelerati dei plastificanti esenti da ftalati investendo in nuovi prodotti e capacità produttive, come ha affermato Miguel Mantas, responsabile vendite e marketing dell'esecutivo Oxea.
Oxea sta ampliando gli attuali volumi di produzione a 60/70 kt/a e ha già pianificato ulteriori estensioni.
Grazie al consistente know-how tecnologico e ad un team flessibile di esperti nei reparti di tecnologie e produzione, la società è riuscita a sviluppare un processo produttivo efficiente per realizzare prodotti di qualità veramente elevata, come si evince dalle parole di Dr. Georg Dämbkes, Senior vice President Global Operations.
La società continuerà ad operare nell'area dell'ottimizzazione di processo al fine di sostenere la crescita e di garantire una produzione sicura ed efficiente.

NEW PRODUCT: OXEA TO LAUNCH PHTHALATE-FREE GENERAL PURPOSE PLASTICIZER OXSOFT GPO

Oxea announces the launch of Oxsoft GPO, the latest addition to the recently launched Oxsoft product range of phthalate-free and non-VOC plasticizers.
Oxsoft GPO can be used for a broad variety of end-uses like automotive, construction and food applications. Within the Oxsoft plasticizer portfolio, Oxsoft GPO plays the role of a good all-round performer, making it perfectly suitable as a general purpose plasticizer. "Traditional phthalate plasticizers are under pressure and customers are looking for alternatives," said Jacco de Haas, Global Marketing Manager Specialty Esters. "Oxsoft GPO is a one-to-one substitution for traditional general purpose plasticizers like DOP and DINP. Our customers can now offer phthalate-free products without making big changes in formulations and processes and without making significant additional costs," he added. "Oxea is supporting the significant growth of phthalate-free plasticizers by investing in new products and production capacity," said Miguel Mantas, responsible for Sales and Marketing within Oxea's Executive Board. "Oxea is extending its current capacity to 60-70 kt/a and is planning further significant capacity extensions," he continued. "Thanks to our extensive technological know-how and our flexible and experienced teams from technology and production, we were able to develop an efficient production process to produce a very high qualità product" said Dr. Georg Dämbkes, Senior Vice President Global Operations. "We will continue to work on process optimisations in order to support growth and ensure safe and efficient production," he added.



Via A. Guaragna, 3 - 21047 Saronno (VA) Italy - Tel +39 02 964464.11 Fax +39 02 964464.730 - E-mail: info@lehvoss.it - www.lehvoss.it

MADE expo

Milano Architettura Design Edilizia

Fiera Milano, Rho 05_08 Ottobre 2011

Segnali di futuro

Prodotti, soluzioni e tecnologie per progettare e costruire i nuovi capolavori dell'edilizia. Incontri ed eventi per un'architettura sostenibile e sicura. Un solo grande appuntamento, MADE expo la più importante fiera internazionale dell'edilizia.

MADE expo è un'iniziativa di:
MADE eventi srl
Federlegno Arredo srl

Organizzata da: MADE eventi srl
tel. +39 051 6646624 • +39 02 80604440
info@madeexpo.it • made@madeexpo.it

Promossa da: FLA FEDERLEGNOARREDO · UNCSAAL · FEDERCOSTRUZIONI

RegioneLombardia Commercio, Turismo e Servizi · EXPO · FIERA MILANO

www.madeexpo.it

FT-90/USB: IL NUOVO MINI-REGISTRATORE DI TEMPERATURA E UMIDITÀ RELATIVA %

UN SISTEMA DI REGISTRAZIONE INNOVATIVO COMPATTO ED ECONOMICO

Il mini registratore serie FT-90/USB è un dispositivo con notevole memoria di registrazione ed è particolarmente indicato in applicazioni nella industria alimentare (HACCP), pastorizzazione, farmaceutica, trasporti frigoriferi, agricoltura, ecologia, termotecnica, laboratori di ricerca e metrologia, musei, ecc.
Questo logger ha delle caratteristiche tecniche interessanti ed innovative. In particolare la possibilità di programmarlo con un campionamento Trigger. In questa opzione il numero delle registrazioni, in caso di superamento di una soglia di allarme di minima o di massima, viene aumentato in automatico secondo gli intervalli decisi dall'utente. In questa modalità si può seguire un fenomeno in maniera dettagliata. Il registratore FT-90/USB ha un numero di matricola univoco e non cancellabile inserito nel microprocessore. Ha la possibilità di memorizzare complessivamente 245.000 letture. La memorizzazione dei dati può essere selezionata come tipo circolare (i dati più vecchi vengono sovrascritti) oppure stop a memoria satura. In questo ultimo caso non vengono più salvate altre letture ed il sistema si ferma. L'alimentazione è data da una batteria al Litio facilmente sostituibile e di lunga durata.

Ha un LED per segnalazione di allarme fuori soglia, con o senza memoria.
La comunicazione con il P.C. avviene con la porta USB completa di driver. La temperatura di funzionamento può variare da - 20 °C a +75,0°C Il contenitore in tecnopolimero è in IP-68 con coperchio avvitabile; valido per la tenuta e la facilità di apertura del logger. Le dimensioni sono 60 x 30 mm, il modello di base è 70 x 35 mm, il modello ad alta temperatura (fino a 125°C per un tempo limitato). Quest'ultimo modello è utile per il controllo dell'indice di pastorizzazione nell'industria alimentare e la sterilizzazione nelle autoclavi. Si può programmare un Delay Timer e cioè un tempo di partenza delle misure variabile da 1 secondo. L'intervallo minimo di registrazione delle letture è di un secondo. La data di registrazione delle misure viene acquisita dal PC durante lo scarico dati periodico. Si possono inserire le soglie di allarme di massima o di minima ed inoltre una descrizione per indicare il tipo di parametro e la sua utilizzazione.

Caratteristiche delle sonde

Temperatura:
Range sonda interna:
da -40,0°C a +75,0°C.
Range sonda esterna:
da -40,0°C a +125,0°C.

Modello / *Model*	Caratteristiche tecniche / *Technical features*
FT-90/USB	Monocanale con un sensore di temperatura interno al contenitore *One channel with a temperature sensor inside the container*
FT-90/USB-URT	Bicanale con sensore interno di temperatura e umidità relativa %. *Two channels with internal temperature and relative humidity % sensor*
FT-90/USB-HT1	Monocanale con sensore interno di temperatura fino a 125 °C (per un tempo limitato) *One channel with internal temperature sensor up to 125°C* *(for a short time)*
FT-90/USB-HT2	Monocanale con sensore esterno di temperatura fino a 125 °C (per un tempo limitato) con cavetto alimentare da 50 cm e sonda inox diam. 5 mm *One channel with external temperature sensor up to 125°C (for a short time)* *and power supply 50 cm long wire, plus 5 mm sized inox probe*

FT-90/USB: THE NEW TEMPERATURE AND RELATIVE HUMIDITY % MINI-RECORDER

A NEW COMPACT AND LOW COST RECORDING SYSTEM

The mini-recorder of the FT-90/USB series is a device provided with a great recording storage and it is especially suitable for applications in the food (HACCP), pasteurization, pharmaceutical, refrigerator transportation, agriculture, environment, thermotechnical, research and metrology industries, museums and others. This logger shows interesting and innovative technical features, particularly the possibility to set it by a Trigger sampling. As for this option, the number of recording operations, in case an alarm min or max threshold is exceeded, is automatically increased, according to the intervals prearranged by the user. This mode allows to control a phenomenon in details. The FT-90/USB recorder has its own registration number in the microprocessor, which can-

not be deleted, and it can store a total of 245.000 readings. The data storage can be selected as a circular type (the older data is overprinted) or as a stop when the storage is full. In this latter case no more readings are stored and the system stops. The power supply is provided by a long lasting lithium battery which can be easily replaced. There is also a signalling LED in case the threshold alarm has been exceeded, with or without storage. The communication with the PC takes place by the USB port with its driver. The working temperature can range from -20°C to + 75,0°C and the technopolymer container is IP-68 with a top which can be screwed, water-tight and with logger opening. The size is 60 x 30 m, the basic model is 70 x 35 mm and the high temperature model (up to 125°C for a short time) is useful for the control of the pasteurization rate at food industries and for autoclaves sterilization. A Delay Timer can be programmed, that is a starting time of measurements ranging from 1 second. The reading recording minimal interval is one second. The measurement recording date is taken by a PC during the regular data unloading. Max and min. alarm thresholds can be input as well as a description showing the type of parameter and its use.

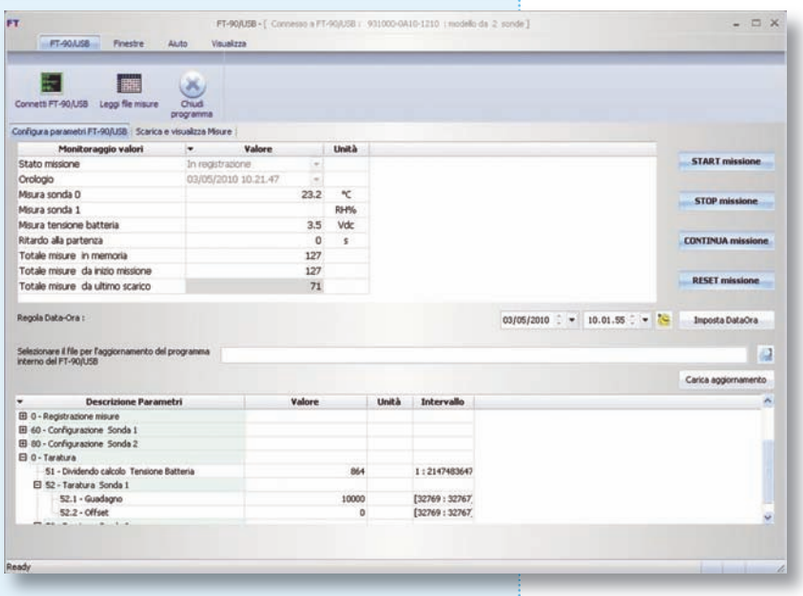
Probes technical features

Temperature:
internal probe range: from – 40,0° to 75,0°C. External probe range: from 40,0°C to 125,0°C. Resolution: +/- 0,1°C with an accuracy of +/- 0,5°C
Relative humidity %:
range 0-100 RH% with an accuracy of 2% FS

Software

The communication software for Windows, supplied with the FT-90/USB recorder allows to set the reference parameters and data, to change them and to unload all the stored measurements.

▶▶

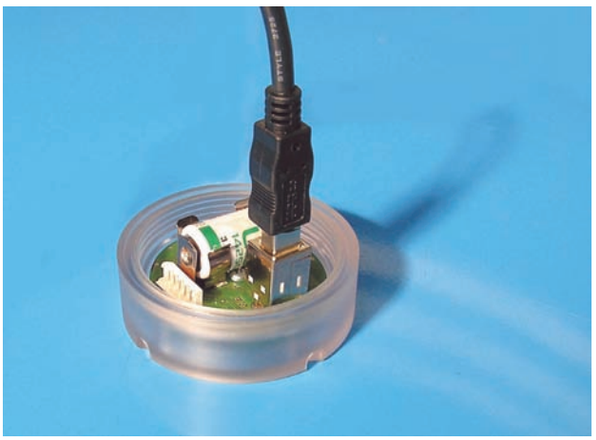


In any case, the stored data files are ASCII files which can be read using any Word software, available for any following graphic or table processing,
This software allows graphic presentations of the stored data, which can be zoomed, highlighting the over-thresholds alarms. Another important feature is the possibility to set a calibration offset, useful for the regular inspections of the probes, according to the S.I.T. certification.
This software also allows to check the charging conditions of the FT-90/USB battery as well as to delete the old storage to go ahead with other storage operations. Currently the FT-Graph-2 is available too, for stored reading file processing, with the possibility to display, zoom and print, selecting the following mathematical models: mathematical average – median – average quadratic spread – Gaussian curve.

Risoluzione: +/- 0,1 °C con accuratezza: +/- 0,5 °C
Umidità relativa %:
Range 0 - 100 U.R.% con accuratezza: 2% FS.

Software

Il software di comunicazione per Windows, fornito a corredo con il registratore FT-90/USB, consente di impostare i parametri ed i dati di riferimento, modificarli, ed inoltre, di scaricare tutte le misure memorizzate.
In ogni caso i file su cui si memorizzano i dati sono file ASCII leggibili con qualsiasi programma di videoscrittura, disponibili per successive elaborazioni grafiche o tabellari. Questo programma permette di ottenere delle rappresentazioni grafiche dei dati memorizzati, che si possono zoomare, evidenziando i superamenti di soglia.
Molto importante è la possibilità di impostare un Offset di calibrazione, utile per i controlli periodici delle sonde per la certificazione S.I.T.
Il software dà la possibilità inoltre di controllare lo stato della carica della batteria del FT-90/USB e di cancellare la memoria per poi procedere ad altre memorizzazioni
È disponibile ora anche il software "FT-Graph-2" che elabora il file di letture salvato, con la possibilità di visualizzare, fare uno zoom e stampare scegliendo i seguenti modelli matematici: Media aritmetica – Mediana – Scarto quadratico medio – Gaussiana.



IL PRIMO VISCOSIMETRO TOTALMENTE AUTOMATICO DI KREBS

Lo strumento si basa sul tradizionale metodo di Krebs: un'unica e costante velocità (8200 RPM) e un unico mandrino in rotazione (il mandrino standard di Krebs). Il microprocessore converte automaticamente la misura che viene visualizzata continuamente nell'unità di misura selezionata: KU, g o cP. Il VK 2000 consente all'utilizzatore di scegliere tra due diverse modalità operative, manuale e automatica. Se la modalità manuale è selezionata, l'utilizzatore può scegliere qualsiasi tipo di contenitore per effettuare le misurazioni. In modalità manuale, i tasti Up e Down spostano il mandrino nella posizione desiderata. Premere start e stop per cominciare la rotazione e la misurazione e per arrestare la rotazione del motore.
La modalità automatica permette di selezionare e modificare attraverso la tastiera 2 parametri selezionabili, SampleWaiting Time - SWT- (tempo in cui il mandrino rimane immerso nel campione prima dell'inizio della rotazione) e SampleMeasuringTime-SMT- (tempo di rotazione del mandrino immerso nel campione). La base dello strumento, dotato di una lamiera di protezione facile da pulire, permette all'ututilizzatore di misurare la viscosità con diversi tipi di contenitori (modalità manuale).
Il viscosimetro VK2000 di Myr Krebs è utilizzato per misurare la viscosità per le pitture, rivestimenti, inchiostri, adesivi e paste sia per i processi di produzione e di controllo qualità in laboratorio.

THE FIRST KREBS VISCOMETER TOTALLY AUTOMATIC

Instrument is based on the traditional Krebs method: a constant unique speed (200 rpm) and a unique rotating spindle (standard Krebs-type spindle). Microprocessor converts automatically measurement that is displayed continuously in the selected unit: KU, g o cP. The VK 2000 allows user to choose between 2 different operational methods, manual and automatic. If the manual mode is selected, user can choose any kind of container to perform measurements. In Manual Mode, Up and Down keys move spindle to the required position. Press start and stop to begin with rotation and measurement and to stop rotation of motor.
Automatic Mode allows to select and modify through keyboard 2 selectable parameters, SampleWaiting Time – SWT- (time in which spindle remains immersed in sample before rotation begins) and SampleMeasuringTime -SMT- (rotation time of the spindle immersed in sample). Instrument displays continuously viscosity readings.
Instrument base, provided with a protective metal sheet easy to clean, allows user to measure viscosity with different kind of containers (manual mode).
Myr Krebs viscosimeter VK2000 is used to measure viscosity in paints, coatings, inks, adhesives and pastes both production process and laboratory quality control.

SYNTRON RICEVE IL PREMIO RINGIER 2011 PER L'INNOVAZIONE TECNOLOGICA

La società Syntron, affiliata del gruppo chimico Protex International è stata insignita del premio Innovazione della categoria "Additivi per Pitture" in occasione dell'8° Summit China Coatings, tenutosi a Shanghai il 14 e il 15 giugno 2011, dove ha avuto luogo la cerimonia "Ringier Technology Innovation Awards".
Lanciato nel 2006, questo evento, considerato uno dei più prestigiosi di questo settore industriale in Cina, premia le società che realizzano progressi tecnologici significativi promuovendo innovazioni scientifiche, le quali offrono nuove opportunità al mercato degli additivi e delle pitture. La giuria è costituita da rinomati esperti indipendenti provenienti da associazioni scientifiche riconosciute, università, istituti di ricerca, la quale attua una stretta selezione, in base ai principi di neutralità e di equità.
Syntron è stata premiata per una progettualità innovativa e per l'eccellenza tecnica dei prodotti della serie Modarez®X: si tratta di agenti bagnanti per sistemi in veicoli acquosi e a base di solvente che migliorano la distensione e l'adesione delle pitture e degli inchiostri su substrati difficili quali la plastica e i metalli.
In particolare, questi additivi trovano applicazione in un'area che ha molto a che fare con la vita di ogni giorno. Quindi, la serie Modarez® è utilizzata per verniciare la plastica, secondo le esigenze dell'industria automotive: pitture per paraurti, colori metallizzati per la carrozzeria.
Questi agenti bagnanti sono utilizzati anche per la stampa sulle bottiglie di plastica utilizzate da tutti: shampoo, bottiglie PET ecc.
Questa linea di prodotti viene sviluppata nel Centro Synthron per lo Studio e lo Sviluppo nel sito industriale ad Auzouer-en-Touraine.
Istituendo nel 1952 il proprio Centro di Ricerca nel sito produttivo, l'intenzione del gruppo era di sviluppare la ricerca congiuntamente all'applicazione industriale.
L'innovazione è una priorità e più del 5% del fatturato viene investito in ricerca, che fa capo direttamente al CEO Robert Moor. Quest'ultimo ha commentato che, dati i requisiti globali sempre più impositivi e gli aspetti tecnici delle applicazioni, l'innovazione deve essere costante; per far fronte a questa situazione, quindi, l'azienda deve continuare a reclutare ricercatori abili e rimanere in contatto con i suoi partners scientifici ed industriali, stimolando i progammi di ricerca grazie a nuovi ricercatori.

SYNTHRON RECEIVES THE RINGIER AWARD 2011 FOR TECHNCOGICAL INNTION

The Synthron company, subsidiary of the Protex International chemical group, received the Innovation Award in the category "Additives for Paints" on the occasion of the 8th China Coatings Summit, which was held in Shangai on 14 and 15 June 2011, where the "Ringier Technology Innovation Awards" take place.
Launched in 2006, the Ringier Technology Innovation Awards – considered one of the most prestigious in this industry in China – award companies making significant technological advances through scientific innovations, which provide new opportunities for the market in the field of Additives for Paints. The jury is composed of renowned independent experts from recognized scientific associations, universities, research institutes, and follows a strict selection process, according to principles of neutrality and equity. Synthron was awarded for innovative design and technical excellence for the products in the Modarez®X series: these are wetting agents substrates for systems in aqueous and solvent mediums that improve the spreading and adhesion of paints and inks, on difficult substrates such as plastics or metals.
Specifically, these additives have an application that can be found in everyday life. Thus, the Modarez® range is used to paint the plastic required in the automotive industry : paint for bumpers, metallic colour of the body. These wetting agents are also applied for printing on plastic bottles used by all: shampoos, PET bottles...
This product line is developed in the Synthron Centre for Study and Development, on the indusrial site at Auzouer-en-Touraine. By establishing in 1952 its Research Centre on the production site, the intention of the group was to bring research and industrial application together. Innovation is a priority and more than 5% of turnover is spent on research, reporting directly to its CEO, Robert Moor. "Given the ever-increasing global requirements and the technical aspects of the applications, innovation must be continuous : we must continue to recruit scientific talent, and be in contact with scientific and industrial partners, stimulate research programmes" explains Robert Moor, who intends to hire more researchers who must be "finders" …

WETTING AND DISPERSING ADDITIVES FOR UNIVERSAL PASTES FOR INDOOR AND OUTDOOR APPLICATIONS

The new universal wetting and dispersing additives, TEGO® Dispers 653 and TEGO® Dispers 656, enable colored architectural paints to be formulated with low water absorption characteristics. Wetting and dispersing additives for universal pigment concentrates have not been renowned for achieving good water resistance. Consequently, universal pigment concentrates are used in architectural paints mainly for light colors. With the new water-resistant wetting and dispersing additives, TEGO® Dispers 653 and TEGO® Dispers 656, it is possible to produce dark shades with low water absorption.
The dispersing additives meet the EU Eco-label formulating requirements and are, like all wetting and dispersing additives from Evonik, free from alkylphenol ethoxylates.

ADDITIVI DISPERDENTI E BAGNANTI PER PASTE COLORANTI UNIVERSALI, IDEALI PER INTERNI ED ESTERNO

I nuovi additivi universali disperdenti e bagnanti TEGO® Dispers 653 e TEGO® Dispers 656, permettono di formulare pitture pigmentate per edilizia a basso assorbimento d'acqua. Gli additivi disperdenti e bagnanti per concentrati di pigmento universali non sono normalmente conosciuti per un'elevata resistenza all'acqua. Per questo motivo vengono impiegati nelle pitture per edilizia, principalmente nei colori chiari. Con i nuovi additivi disperdenti e bagnanti, resistenti all'acqua, TEGO® Dispers 653 e TEGO® Dispers 656, è ora possibile realizzare anche le tonalità scure, con un basso assorbimento d'acqua. Questi additivi disperdenti sono conformi ai requisiti europei Eco-label e, come tutti gli altri additivi disperdenti e bagnanti Evonik sono esenti da alchil fenoli etossilati.

MYDA millennium yacht design award

QUALITEC DESIGN AWARD components production & furniture

QUALITEC TECHNOLOGY AWARD

ABITARE LA BARCA

Targa Rodolfo Bonetto

SEATEC È MEMBRO DI/
SEATEC IS A MEMBER OF:

IFBSO THE WORLD'S LEADING BOAT SHOWS

seatec 10

SEA TECHNOLOGY & DESIGN

COMPOTEC 4

INNOVATION & SOLUTIONS WITH COMPOSITES

8/10

FEB. 2012 CARRARA_ITALY

seatec 10

RASSEGNA INTERNAZIONALE
TECNOLOGIE, SUBFORNITURA
E DESIGN PER IMBARCAZIONI,
YACHT E NAVI

INTERNATIONAL EXHIBITION
TECHNOLOGIES, SUBCONTRACTING
AND DESIGN FOR BOATS,
MEGAYACHTS AND SHIPS

www.sea-tec.it

compotec 4

RASSEGNA INTERNAZIONALE
COMPOSITI
E TECNOLOGIE CORRELATE

INTERNATIONAL EXHIBITION
COMPOSITES
AND RELATED TECHNOLOGIES

www.compotec.it

CON IL PATROCINIO DI/
SUPPORTED BY:

REGIONE TOSCANA

TOSCANA PROMOZIONE

SPONSOR UNICO BANCARIO/
SOLE SPONSORING BANK:

GRUPPO BANCA CARIGE
Cassa di Risparmio di Carrara S.p.A.

ORGANIZZATORE/ORGANIZER:

CARRARAFIERE
Business on the Move

CarraraFiere, Viale Galileo Galilei, 133 - 54033 Marina di Carrara (MS) - Italy - Tel. +39 0585 787963 Fax +39 0585 787602 - e-mail: info@carrarafiere.it

PERSTORP LANCIA NUOVE SERIE DI PRODOTTI DEDICATI AGLI ADESIVI E SIGILLANTI DI ALTA PRESTAZIONE

L'alta tenacità adesiva, la flessibilità, legami veloci, il basso contenuto VOC e il non ingiallimento sono alcuni dei vantaggi offerti dal nuovo portafoglio prodotti in offerta.
Queste nuove inclusioni riflettono l'impegno costante di Perstorp a sviluppare per il mercato i propri prodotti essenziali e di specialità.
L'attuale portafoglio è dedicato alla formulazione dell'intera serie di adesivi e di sigillanti, che comprendono gli adesivi e i sigillanti poliuretanici a base solvente, gli adesivi hot-melt reattivi termoplastici, gli adesivi poliuretanici a base acquosa e i sigillanti espansi.
L'offerta Perstorp relativa agli adesivi e ai sigillanti copre i polioli, i monomeri isocianati, i monomeri disperdenti, i reticolanti isocianati e altri, ed è stata migliorata in modo consistente grazie ad un certo numero di acquisizioni realizzate in questi ultimi anni.
Eric Aubay, vicepresidente HDI & Derivatives ha commentato che i produttori di adesivi e sigillanti hanno finalmente l'opportunità di differenziare le loro formulazioni per soddisfare la domanda della clientela operante in segmenti chiave e distinguersi in un mercato competitivo. L'obiettivo principale della società è essere un partner globale dei produttori di adesivi e di consentire loro di rifornire le industrie automobilistica, delle calzature, dei mobili d'arredamento, di pavimentazioni, elettronica, del tessile, degli imballaggi flessibili, della rilegatura libri e della costruzione insieme agli adesivi e ai sigillanti di alta prestazione richiesti.

Prodotti in offerta

Materiali di specialità per adesivi e sigillanti poliuretanici a base solvente, forti e flessibili. Gli adesivi e i sigillanti a base solvente devono soddisfare l'esigenza di tenacità legante e di flessibilità nelle applicazioni. I polioli Capa™ presentano un'ampia gamma di pesi molecolari e densità inferiori rispetto ad altri polioli poliesteri.
Essi offrono una resistenza all'idrolisi molto soddisfacente, un'eccellente flessibilità a bassa temperatura e un ampio range di temperature d'esercizio oltre ad un'eccellente stabilità a materiali oleosi e agli UV.
Scuranate™ TDI e i monomeri isocianato-alifatici permettono formulazioni durevoli che non ingialliscono.
I poliisocianati Tolonate™, reticolanti per formulazioni a base solvente mono e bicomponenti sono molto versatili ed offrono un'eccellente durabilità e adesione tenace.
Gli alcossilati Perstorp sono diluenti reattivi per sistemi fotoreticolabili che riducono la viscosità del sistema formulato in modo da ottenere le condizioni di processo desiderate, il che offre nuove opportunità agli esigenti produttori di adesivi, alla ricerca di vantaggi prestazionali specifici fra cui una migliore bagnabilità e l'adesione su substrati difficili.

Adesivi poliuretanici di alta prestazione a base acquosa e a basso impatto

Gli adesivi a base acquosa sono a basso o zero VOC, minimo impatto ambientale e contribuiscono a mantenere l'ambiente sano e sicuro.

L'offerta di Perstorp include una gamma di prodotti di specialità dedicati a segmenti chiave per i produttori di adesivi e sigillanti
Perstorp's offer includes a range of specialty products, focused on key segments for adhesives and sealants manufacturers

PERSTORP LAUNCHES PORTFOLIO DEDICATED TO PERFORMANCE ADHESIVES AND SEALANTS

High-strength adhesion, flexibility, fast bonding times, low VOC content and non-yellowing qualities are among the advantages offered by the new portfolio.
Its introduction reflects Perstorp's ongoing commitment to grow into new markets with its high performance essentials and specialties.
The new portfolio is dedicated to the formulation of the full range of adhesives and sealants, covering solvent-based polyurethanes adhesives and sealants, thermoplastic and reactive hot-melt adhesives, waterborne polyurethane adhesives and expandable sealants.
Perstorp's offer for adhesives and sealants covers polyols, isocyanate monomers, dispersing monomers, isocyanate cross-linkers and more – and it is has been significantly enhanced by a number of key acquisitions made in recent years.
"Adhesive and sealant manufacturers now have the opportunity to differentiate their formulations to meet customer demands in key segments and stand out in a competitive market," comments Eric Aubay, Vice President HDI & Derivatives. "Our focus is to be a global partner for adhesive manufacturers, and enable them to supply the automotive, footwear, furniture, flooring, electronics, textile, flexible packaging, bookbinding and construction industries with the performance adhesives and sealants they demand".

Products include:

Specialty materials for strong, flexible solvent-based polyurethane adhesives and sealants; Solvent-based adhesives and sealants need to meet demands relating to bond strength and flexibility in application. Perstorp's Capa™ polyols display a wide range of molecular weight and lower density compared to other polyester polyols. They also offer very good hydrolysis resistance, excellent low-temperature flexibility and wide working temperature range and excellent oil and UV stability.
Scuranate™ TDI and aliphatic isocyanate monomers enable durable and non-yellowing formulations. Tolonate™ polyisocyanates, cross-linkers for 1K and 2K solvent-based formulations are highly versatile and offer outstanding durability and long-lasting adhesion.
Perstorp's alkoxylates are reactive diluents for radiation curing systems that reduce the viscosity of the formulated system to obtain the desired processing conditions. This creates opportunities for demanding adhesives manufacturers to achieve specific performance benefits including improved wetting and adhesion to difficult substrates.

High performance, low impact waterborne polyurethane adhesives

Waterborne adhesives are VOC-free or have very low VOC, cutting environmental impact and contributing to a healthy and safe indoor environment.
Formulators can choose from Perstorp's complete offer for the synthesis of aqueous polyurethane dispersions including Capa™ polyols for improving strength and flexibility and Oxymer™ carbonate diols for the highest hydrolytic stability and outdoor durability.
Perstorp's HDI, IPDI, and TDI monomers function as essential building blocks for polyurethane synthesis and Bis-MPA & Ymer™ N120 dispersion monomers enable easy formulation of waterborne polyurethane resins.
In addition, Perstorp's Easaqua™ WAT series of self-emulsifying polyisocyanates enable high performance, ultra low VOC and APEO-free formulations when used as cross-linkers of 2K waterborne polyurethanes.

Fast bonding thermoplastic and reactive hot-melt adhesives

Perstorp offers materials to meet the demands of the fast growing hot-melt adhesives segment for low impact in terms of VOC-content (volatile organic compounds) and the reduction or elimination of VOCs from formulations. Here, formulators benefit from the unique performance of Capa™ thermoplas-

Charmor™ - per sistemi intumescenti destinati a sigillanti espansi antifiamma
Charmor™ - intumescent systems for expandable sealants in fire protection

tics grades used either as 100% resin or combined with other polymers or fillers. The low melt viscosity enables ease of application and penetration into substrates, and low Tg (-60 °C) ensures good low temperature performance. Capa™ achieves excellent adhesion to leather and other greasy substrates and is also used in laminating adhesive film and reactive hot-melt adhesives.

Expandable sealants

Perstorp has recently launched a new Charmor™ product for intumescent systems, enabling expandable sealants for fire protection. Expandable sealants based on Charmor™ are ideal for use in the construction industry and for fire resistant plastics in the electrical, electronics and transportation sectors. Charmor™-based expandable sealants form a char barrier that slows the spread of fire, reduces heat and minimizes dangerous smoke and fumes more effectively than any alternative products, facilitating safe evacuation of buildings and limiting structural damage.

I formulatori possono scegliere dall'offerta completa Perstorp per la sintesi delle dispersioni poliuretaniche a base acquosa fra cui i polioli Capa™ per ottenere una maggiore tenacità e flessibilità e i dioli di carbonato Oxymer™ per ottenere la massima stabilità idrolitica e durabilità in ambiente esterno.
I monomeri HDI, IPDI e TDI Perstorp agiscono da blocchi da costruzione per la sintesi poliuretanica e i monomeri disperdenti Bis-MPA & Ymer™ N120 facilitano la formulazione di resine poliuretaniche a base acquosa.
Inoltre, la serie Easaqua™ WAT Perstorp di poliisocianati autoemulsionanti dà formulazioni di alta prestazione a basso VOC ed esenti da APEO quando utilizzati come reticolanti di poliuretaniche bicomponenti a base acquosa.

Adesivi hot-melt reattivi e termoplastici con elevata capacità legante

Perstorp offre materiali che soddisfano la crescente domanda di adesivi hot-melt a basso impatto in termini di contenuto VOC (composti organici volatili) e di riduzione o eliminazione degli stessi nelle formulazioni.
In questo caso, i formulatori traggono beneficio dalla prestazione unica delle varianti termoplastiche Capa™, utilizzate sia come resine al 100% oppure associate ad altri polimeri o riempitivi.
La viscosità di fusione facilita l'applicazione e la penetrazione nei substrati e la bassa Tg (-60°C) garantisce la buona prestazione a basse temperature. Capa™ offre una eccellente adesione sul cuoio ed altri substrati oleosi e sono utilizzate per la laminazione di film adesivi e adesivi hot-melt reattivi.

Sigillanti espandibili

Perstorp ha lanciato recentemente il nuovo prodotto Charmor™ per sistemi intumescenti destinati a sigillanti espansi antifiamma.
I sigillanti espansi a base di Charmor™ sono ideali per l'uso nell'industria delle costruzioni e per plastica antifiamma nei settori elettrico, dell'elettronica e del trasporto.
I sigillanti espansi a base di Charmor™ formano una barriera al carbone che rallenta la propagazione delle fiamme, riduce al minimo il calore e i fumi pericolosi in modo più efficace di qualsiasi prodotto alternativo; facilita di conseguenza l'evacuazione sicura da edifici limitando i danni strutturali.

- Pigmenti organici ad alta solidità
- Pigmenti inorganici
- Preparazioni in ossidi di ferro trasparenti in resine lungo olio, corto olio ed all'acqua
- Coloranti premetallizzati liquidi ed in polvere
- Coloranti solvent
- 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

Novachem

Novachem S.r.l. • Via Galvano Fiamma, 28 • 20129 Milano
Tel. : +39 02 54012856 • Fax : +39 02 55011476 • E - mail: novachem@novachemitaly.com • www.novachemitaly.com

I RIVESTIMENTI IN POLVERE DURANAR DI PPG PER L'AEROPORTO INTERNAZIONALE NORMAN Y. MINETA

San Jose International Airport's Terminal B

Quando agli architetti Fentress fu commissionata la progettazione dell'atrio dell'aeroporto internazionale Norman Y. Mineta di San Jose, in California, Curtis Fentress, il dirigente dell'impresa incaricato del progetto cercò di creare una "forma iconica dedicata allo spirito innovativo di questa regione".

Il risultato del lavoro della sua impresa è il Terminal B, uno spazio transitabile di forma allungata e telescopica, che non solo riecheggia l'anima rivoluzionaria della Silicon Valley, ma che incorpora anche molte tecnologie avanzate dal punto di vista ecoambientale.

Un elemento chiave del progetto del Terminal B è rappresentato da una serie di pannelli di metallo ricurvi, forniti da Overly Manufacturing, che ondeggiano come tessuti sovrastando l'edificio centrale per poi attenuarsi nell'arco dalla parte superiore del tetto fino al marciapiede sottostante. I pannelli, rivestiti con i prodotti in polvere Regal White Duranar intonati con la tonalità cromatica esterna del terminal, sono perforati per suggerire l'idea della spinta ascensionale e di leggerezza durante le ore del giorno e l'aspetto traslucido e brillante di notte.

Oltre ad essere un elemento firmato di design per il terminal B, i pannelli di metallo rappresentano anche la prima principale applicazione dei rivestimenti in polvere Duranar di PPG su metallo decorativo.

Neil Chrisman, presidente di Spectrum Metal Finishing ha affermato al riguardo che la sua impresa, che ha rivestito più di 30.000 ft² di pannelli di metallo per questo progetto, ha scelto i rivestimenti in polvere Duranar per diverse ragioni, fra cui quella che proprio le finalità applicative di questo progetto hanno offerto la grande opportunità di impiegare i rivestimenti in polvere. Infatti, entrambi i lati dei pannelli dovevano essere superfici verniciate, e si richiedeva uno spessore del film specifico nei fori perché la struttura del terminal metteva in controluce i pannelli quando si accendevano le luci.

I rivestimenti in polvere Duranar sono stati scelti anche per l'impatto minimo esercitato sull'ambiente, dal momento che essi vengono formulati senza solventi e non emettono virtualmente composti organici volatili (VOCs).

Come i rivestimenti liquidi Duranar, che sono da molto tempo preferiti dagli architetti per la loro provata durata, i rivestimenti in polvere Duranar sono realizzati con una resina Kynar. Da più di 40 anni, PPG unisce queste resine alle resine e pigmenti PPG brevettati rendendo i rivestimenti Duranar, la linea di prodotti più apprezzata dall'industria per la sua affidabilità.

Dal momento che i rivestimenti in polvere Duranar si basano sulla stessa tecnologia PVDF delle loro controparti liquide, essi offrono le caratteristiche tecniche migliori di entrambi prodotti, vale a dire i vantaggi per l'ambiente di un prodotto in polvere a quasi 0 VOC insieme alla durabilità, alla possibilità di lavorare piccoli lotti, alla ritenzione del colore e della brillantezza e infine alla resistenza allo sfarinamento, alla corrosione e alla macchia di un prodotto liquido.

Chrisman ha aggiunto che i rivestimenti in polvere PPG hanno offerto almeno un vantaggio in più, vale a dire la facile messa in opera, considerata dagli installatori semplice per diversi motivi: meno ritocchi in fabbrica e anche nel luogo della messa in opera.

Inoltre, l'usura si è rivelata trascurabile grazie alla durezza della polvere Duranar.

Il nuovo terminal B dell'aeroporto Internazionale Mineta San Jose è una parte del progetto costruttivo dal valore di 695 milioni di dollari, comprendente gli ammodernamenti del Terminal A, della strada e del parcheggio oltre ad altre migliorie quali un sistema di movimentazione dei bagagli allo stato dell'arte.

Esteso su una superficie di 160.000 ft², il Terminal B è stato progettato per ospitare fino a 8.5 milioni di passeggeri l'anno. Altri punti di forza del progetto comprendono i divisori e i lucernari con vetri, tubazioni, igienico-sanitari di bassa portata con ampio utilizzo di materiali riciclabili e legni certificati, oltre a ventilatori ad efficacia energetica, carrelli porta biciclette e docce per gli addetti ai lavori, ed ancora un centro informativo sulla sostenibilità del progetto. L'efficacia idrica è stata anch'essa migliorata del 30% in parte anche all'ambiente favorevole ad economizzare le risorse idriche con una riduzione dei consumi di acqua a metà.

DURANAR POWDER COATINGS BY PPG FOR NORMAN Y. MINETA INTERNATIONAL AIRPORT

When Fentress Architects was commissioned to design a new concourse for the Norman Y. Mineta International Airport in San Jose, Calif., Curtis Fentress, the firm's principal in charge of design, sought to deliver "an iconic form to honor the region's innovation soul."

The result of his firm's work is Terminal B, a sleek, linear thoroughfare with a telescoping design that not only conveys the forward-thinking ethos of the Silicon Valley, but incorporates abundant environmentally advanced technologies as well.

One key element in the Terminal B design is a series of curved metal panels, supplied by Overly Manufacturing, that billow like fabric over the main building, then attenuate as they arc from the rooftop to the sidewalk below. The panels, which are coated with Regal White Duranar powder coatings to match the exterior hue of the terminal, are perforated to express buoyancy and lightness during the day and to transmit a translucent, glowing appearance at night.

In addition to being a signature design element for Terminal B, the metal panels also represent the first major application of Duranar powder coatings by PPG on architectural metal. Neil Chrisman, president of Spectrum Metal Finishing, said his firm, which coated more than 30,000 square feet of metal panels for the project, said Duranar powder coatings were selected for several reasons.

"The scope and application of this project made it a great opportunity to use powder coatings," he explained. "Both sides [of the panels] had to have painted surfaces, and we needed a specific film thickness in the [perforated] holes because the terminal building backlights the panels when the lights are on after dark."

Duranar powder coatings were also selected in part for their minimal impact on the environment. Because they are formulated without solvents, they emit virtually no volatile organic compounds (VOCs). Like Duranar liquid coatings, which have long been favored by architects for their proven durability, Duranar powder coatings are made with a Kynar resin system. For more than 40 years, PPG has combined these resins with proprietary PPG resins and pigments to make Duranar coatings the industry's most trusted and proven product line.

Because Duranar powder coatings are based on the same PVDF technology as their liquid counterparts, they offer the best of both worlds. That is, the environmental benefits of an ultra-low-VOC powder coating with the durability, smallbatching capability, color and gloss retention, and the chalk, corrosion and stain resistance of a liquid coating.

Chrisman said PPG powder coatings offered at least one additional benefit: easy installation. "Our installers said that this was a smooth installation for several reasons," he explained. "Less touch-up was needed in the factory and also less on the job site. There was much less marring because of the hardness of Duranar powder [coatings]."

The new Terminal B at Mineta San Jose International Airport is one component of a $695 million design-build project that encompassed aesthetic enhancements to Terminal A, roadway and parking improvements and numerous system upgrades such as a state-of-the-art baggage-handling system.

Covering more than 160,000 square feet, Terminal B is designed to accommodate up to 8.5 million passengers per year. Other environmental highlights include curtain walls and skylights with low-e glass, low-flow plumbing fixtures and extensive use of recycled materials and certified wood.

There also are energy-efficient air diffusers, secure bike storage and showers for employees and an educational kiosk explaining sustainable design. Water efficiency also is designed to be 30 percent better than code, thanks in part to drought-tolerant landscaping that cuts water consumption in half.

{simply waterborne}

New Easaqua™ X L 600 polyisocyanate – for low VOC 2K waterborne polyurethane coatings

Our new low viscosity grade is designed to meet your highest demands for humidity resistance and provides improved adhesion onto a wide range of substrates. It also enables the same easy mixing that our Easaqua™ range is widely appreciated for.

We have a winning formula waiting for you.

Perstorp
WINNING FORMULAS

www.perstorp.com

Istanbul Expo Center, Turchia: 6. - 8. Oktober 2011

Istanbul Expo Center, Turkey: 6 - 8 October 2011

Fiera di Karlsruhe, Germania: 17. - 20. April 2012

Exhibition Center Karlsruhe, Germany: 17 - 20 April 2012

PaintExpo

La più importante fiera internazionale per le tecnologie di verniciatura industriale

Leading International Trade Fair for Industrial Coating Technology

Pistole di spruzzatura
Tecnologie di misura e controllo
Assicurazione qualità
Riciclo e smaltimento
Filtri
Ricerca
Asciugatura
Vernici in polvere
Tecnologie ambientali
Verniciatura a liquido
Servizi di verniciatura conto terzi
Tecnologie a pressione atmosferica
Coil Coating
Sverniciatura
Lavaggio
Pompe
Sistemi di applicazione
Pretrattamento
Tecnologie di automazione e trasporto
Sistemi e materiali di rivestimento
Robot di verniciatura

www.paintexpo.com

In collaborazione con: JOT

Partner per la formazione: MFN

Organizzatore: FairFair

FairFair GmbH
Max-Eyth-Str. 19
D- 72644 Oberboihingen
Tel.: +49 7022 60255 0
E-Mail: info@paintexpo.de

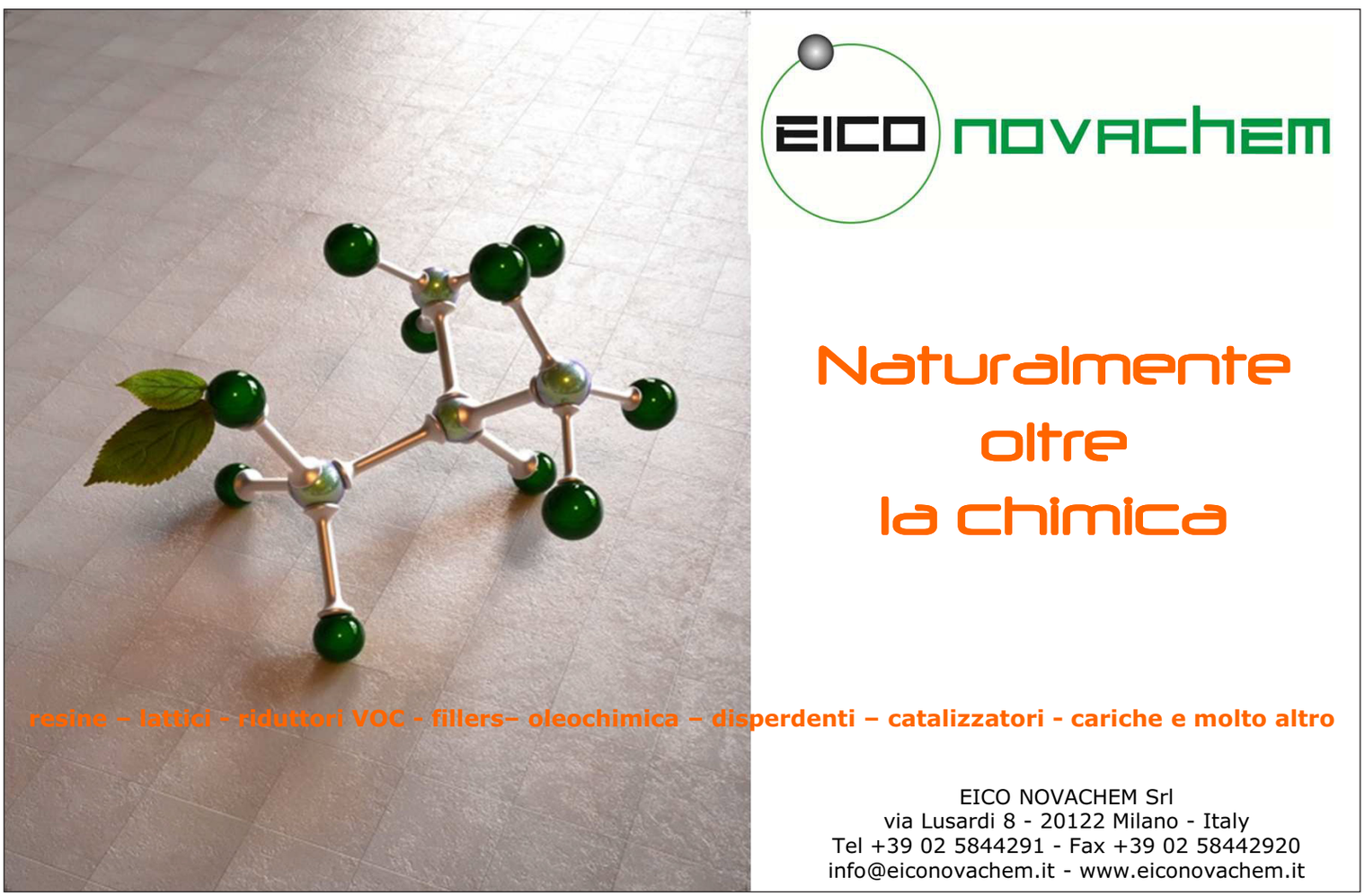
PaintExpo Eurasia Media Partner: BoyaTURK Magazine

BAYER MATERIALSCIENCE EXPANDS POLYMER R&D CENTER IN SHANGHAI

Bayer MaterialScience held a ground-breaking ceremony for the third phase of the expansion of its Polymer Research & Development Center (PRDC) in Shanghai, China. The PRDC, which will become an innovation center for the company, is scheduled to be operational by the second half of 2012. The expansion is part of a EUR 1 billion investment plan announced in December 2010 and the company's global strategy of moving closer to customers in high-growth emerging markets. "China is the largest market in the Asia/Pacific region and the third largest single market for Bayer globally. China and Asia are central to our global strategy," said Bayer AG's Management Board Chairman, Dr. Marijn Dekkers. "This expansion of our R&D facility is an important part of our large and continuous investment here in Shanghai. The expansion of our Center again underscores our company's strong commitment to innovation as a foundation for our future growth. Central to this strategy is driving closer proximity to our customers - ensuring that we are positioned to quickly respond to their needs."
After the expansion the number of employees at the PRDC is planned to increase from currently 130 to nearly twice that number. The PRDC will then have a full range of R&D expertise and include solutions-focused offerings for customers in specific industries such as mobility, renewable energy and construction. Its R&D activities will re-structure to focus on distinct industries, enabling the center to provide industry-specific solutions.

BAYER MATERIALSCIENCE AMPLIA IL CENTRO RICERCA & SVILUPPO POLIMERI DI SHANGHAI

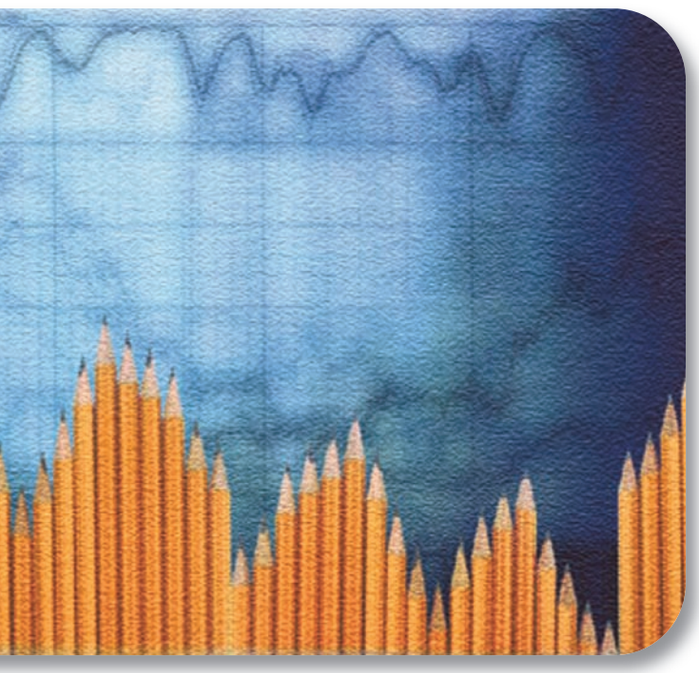
Bayer MaterialScience ha tenuto un'importante cerimonia per celebrare la terza fase dell'espansione del Centro R&D per polimeri (PRDC) a Shanghai, Cina. PRDC, che è destinato a diventare un centro d'innovazione della società, diventerà operativo entro la seconda metà del 2012.
L'espansione rientra in un programma di investimenti di 1 miliardo di euro, già annunciato nel mese di dicembre 2010 insieme alla strategia globale basata sulla stretta collaborazione con la clientela nei mercati emergenti ad alto potenziale di crescita. La Cina rappresenta il mercato principale nei paesi asiatici sul Pacifico ed il terzo mercato per le attività svolte da Bayer globalmente. Cina e Asia rivestono un'importanza determinante, come ha affermato il Presidente del Consiglio di Amministrazione di Bayer AG Dr. Marijn Dekkers.
Questa espansione delle strutture R&D fa parte della pianificazione di investimenti costanti a Shanghai. L'estensione del Centro sottolinea il forte impegno della società nel campo dell'innovazione come base del programma di crescita per il futuro. Fondamentale in questa strategia è la vicinanza alla clientela, a garanzia dell'immediata disponibilità a rispondere ad ogni esigenza.
A seguito dell'attuazione di questo programma, si prevede che il numero di addetti presso PRDC aumenterà dagli attuali 130 a quasi il doppio; PRDC disporrà quindi di una serie completa di specialità R&D con l'inclusione di offerte centrate su soluzioni specifiche per i clienti operanti nell'industria, come la mobilità, l'energia rinnovabile e la costruzione. Le attività R&D saranno ristrutturate per concentrarsi su industrie differenti, consentendo al centro di offrire soluzioni ad hoc.



BILANCI ANNUALI RECORD DEL GRUPPO DKSH

2010: RIALZO VENDITE AL NETTO ED ECCELLENTE CRESCITA DEGLI UTILI - 2011: PARTENZA DINAMICA E NUOVE ATTIVITÀ IN TUTTE LE BUSINESS UNITS

Il 2010 ha visto il gruppo svizzero DKSH diventare il numero 1 nell'ambito dei Servizi per l'Espansione del Mercato con particolare riferimento all'Asia, in cui sono stati raggiunti i migliori risultati mai conseguiti nei suoi 150 anni di storia.



Il gruppo DKSH a gestione privata ha visto un incremento del volume vendite al netto per proprio conto pari al 14,8%, con 7,3 miliardi CHF. Il volume vendite complessivo, o valore di transazione, è cresciuto del 19% per sfiorare i 10 miliardi CHF.

L'utile d'esercizio (EBIT) è cresciuto del 51,2% per 195 miliardi CHF, superando i bilanci precedenti del 2008 del 30,9%. Gli utili al netto d'imposta hanno subito un incremento del 42,4% , cioè 121 milioni CHF.

Nel 2010, l'attività centrale si è concentrata sullo sviluppo organico, basato sull'espansione positiva delle unità operative esistenti e sulle nuove partnership con fornitori e clienti.

Inoltre, le attività all'interno del continente asiatico hanno acquisito una maggiore importanza, vale a dire, in termini di marketing, vendita e distribuzione dei prodotti asiatici in altri mercati del continente. Nel periodo a cui si fa riferimento, DKSH ha acquisito inoltre sei società creando nuovi 1800 posti di lavoro.

Il 2011 prosegue la sua corsa dinamica: i risultati riportati al termine del primo trimestre sono molto più alti rispetto a quelli relativi al 2010.

Tutti gli indicatori finanziari DKSH presentano tassi di crescita a doppie cifre. I bilanci sorprendenti del 2010 sono il riflesso del rapido recupero dei mercati dalla crisi economica mondiale. Tuttavia con un prodotto interno lordo che cresce al 9%, i mercati asiatici si sono ripresi molto più rapidamente delle economie occidentali. Tutte e quattro le business units hanno contribuito a fornire i migliori risultati che DKSH abbia mai realizzato. Particolare degno di nota è l'avanzamento della redditività, in particolare della Business Unit Performance Materials e della ancora più importante Business Unit Consumer Goods. In tutta l'Asia, DKSH, in questi ultimi anni, ha ampliato la propria sfera operativa. La Tailandia rimane il mercato di più vaste proporzioni, ma DKSH si è estesa anche in Indocina, vale a dire Vietnam, Cambogia, Laos e Myanmar e nella Grande Cina, che copre la Cina, Taiwan e Hong Kong, con tassi di crescita ancora più elevati e con una maggiore diversificazione per area geografica.

Implementazione capillare delle strategie di crescita

Il 2010 è stato dedicato interamente all'implementazione capillare delle strategie di crescita della società mirate al rafforzamento costante della propria posizione come fornitore leader di Servizi per l'Espansione del Mercato in Asia. La società si è quindi concentrata sulle attività di maggior rilievo, cioè su tutta la copertura dei mercati asiatici ed europei delle quattro business Unit dei prodotti di consumo, sanità, tecnologia e materiali di alta prestazione. In queste aree selezionate, la società si sta ulteriormente espandendo, come ha spiegato Jörg Wolle, Presidente e CEO di DKSH. La priorità è stata accordata alla

RECORD YEAR FOR THE DKSH GROUP

2010: RISING NET SALES WITH EXCELLENT GROWTH IN PROFIT – 2011: DYNAMIC START AND EXTENSIVE NEW BUSINESS IN ALL BUSINESS UNITS

2010 saw the Swiss DKSH Group, the No. 1 in Market Expansion Services with a focus on Asia, achieve the hitherto best results ever in the company's almost 150-year history. The privately held DKSH Group increased its Net Sales, i.e. turnover achieved for its own account, by 14.8 percent to CHF 7.3 billion. Total Sales, or the transaction value, rose by 19 percent to almost CHF 10 billion. Operating profit (EBIT) grew by 51.2 percent to CHF 195 million, outperforming the previous record year 2008 by 30.9 percent. Profit After Tax rose by 42.4 percent to CHF 121 million.

In 2010, the focus was on organic growth, based on the successful expansion of existing businesses and by entering into new partnerships with suppliers and customers. Moreover, inner-Asia business became of increasing significance, i.e. the marketing, sale, and distribution of Asian products within other Asian markets. In the period under report, DKSH also acquired six companies and created 1,800 new jobs.

2011 is continuing on this dynamic course: results reported at the end of the first quarter are significantly higher than the 2010 figures.

All DKSH financial indicators exhibit high double-digit growth rates. The outstanding annual result 2010 is a reflection of the rapid recovery of the markets from the global economic crisis. However, with GDP growing at 9 percent, Asia's markets have recovered far more rapidly than the Western economies. All four Business Units contributed to the hitherto best results ever of the DKSH Group. Particularly noteworthy is the significant improvement in profitability, specifically in the Business Unit Performance Materials as well as in the biggest Business Unit Consumer Goods.

Throughout Asia, DKSH has broadened its business footprint in recent years. Thailand remains the largest market, but DKSH is also expanding in Indochina – i.e. Vietnam, Cambodia, Laos, and Myanmar – as well as in Greater China, which covers China, Taiwan, and Hong Kong, achieving still higher growth rates, leading to a broader geographical diversification.

Thorough implementation of the growth strategy

2010 was dedicated entirely to the thorough implementation of our growth strategy aimed at continuously strengthening our position as the leading provider of Market Expansion Services throughout Asia. We are concentrating on our core business, i.e. across-the-board coverage of Asia and selected markets in Europe, in the four Business Units Consumer Goods, Healthcare, Technology, and Performance Materials. In these selected areas we are expanding further", explains Jörg Wolle, President & CEO of DKSH. Priority is being given to organic growth, i.e. enhancing existing businesses and entering into new partnerships with suppliers and customers. Its blanket presence in Asia allows DKSH to replicate successful partnerships within the region. At the same time, DKSH is continuously increasing the efficiency and performance of its business processes. DKSH also generates growth through selected bolt-on acquisitions, whereby here too, the focus remains on strengthening existing markets and Business Units. In 2010, DKSH made six acquisitions. The biggest was Hagemeyer-Cosa Liebermann with 350 employees and operations in Korea, Taiwan, Hong Kong, Guam, and Saipan. With Cosa Liebermann, active in the luxury goods and lifestyle business, the last former Swiss trading house of significance is now owned by DKSH. Other

▶▶

acquisitions included the Japanese sales and service subsidiary of Switzerland's Mikron Machining, the leading consumer goods logistics organization Chiao Tai Logistics in Taiwan, the Thailand distribution set-up for Shell's lubricants business, the Trekintal analytical instruments distributorship in Taiwan, as well as Biolife, the leading supplier of vitamins and nutritional supplements in Malaysia, thereby strengthening operations in own brands in the Business Unit Healthcare.

Above and beyond its sharply defined growth strategy, another key factor in the DKSH success story is the integrated business model. Jörg Wolle: "We have consciously evolved into a one-stop, professional service provider for all aspects relating to market expansion in Asia. DKSH has reinvented the business model of the traditional trading houses.

Any company that is considering the option of expanding in Asia should think of contacting DKSH first." DKSH offers an integrated service portfolio along the entire value chain, tailored explicitly to business partner needs throughout the entire Asia region.

Also decisive in the success of DKSH is its unique presence in Asia, the world's growth market per se: of the 610 DKSH subsidiaries across the globe, no less than 590 are located in Asia. Moreover, there is a clear tendency towards further globalization of trade flows. DKSH supports that trend and benefits from the movement of goods and services from, to and within Asia. Other positive factors stimulating business are, on the one hand, the increasing demand for Western products from a steadily growing Asian middle class, and a rising need for outsourcing solutions on the other.

Comments Jörg Wolle: "Many companies that do not yet have a presence in Asia are seeking new expansion opportunities. Moving into Asia, however, carries its own risks and ties down liquid resources.

The viable option is DKSH, a reliable partner for successful and rapid expansion with limited risks and eliminating the need to budget for fixed overheads." Companies that are already active in Asia are also opting for collaboration with DKSH and are outsourcing sectors that are not part of their core business, such as distribution, logistics, and cash collection.

Cost efficiency is also a core issue with DKSH. Thanks to its Group-wide implementation of SAP, the organization has globally harmonized and standardized its business processes. There is also continuous investment in distribution infrastructure: in 2010, DKSH opened new distribution centers in China, Taiwan, and Myanmar. These facilities form the basis for further expansion in those core markets.

Continuation of the growth trend in 2011

DKSH has had a superb start to the new business year.

All indications, including the results of the first quarter, point towards DKSH once again achieving record result in 2011. In implementing its growth strategy, DKSH will continue to focus on organic growth in existing markets and industries, in conjunction with suitable acquisitions to complement the portfolio.

In the first quarter 2011, DKSH already succeeded in concluding numerous new business partnerships. For example, the Business Unit Performance Materials signed an agreement with Kodak covering the global distribution of fine and specialty chemicals. In the consumer goods sector, Nestlé in Hong Kong extended its long-standing cooperation with DKSH.

Moreover, Kraft, also a long-term business partner of the Business Unit Consumer Goods, is now being supported by DKSH in its entry into the Vietnam market aimed at distributing its quality brands such as Oreo, Ritz, and Chips Ahoy. Furthermore, DKSH will provide merchandising services to Carlsberg in the convenience store channel in Singapore.

On behalf of RUAG, a major Swiss technology group, DKSH is marketing their mechanical engineering applications in Taiwan, China, Korea, and Japan. The Business Unit Healthcare is newly assisting Bristol-Myers Squibb in Vietnam and Malaysia.

crescita organica, vale a dire puntando sulle attività esistenti ed acquisendo nuove partnership con fornitori e clienti. La sua presenza a 360° in Asia le ha consentito di replicare le partnership produttive all'interno di quest'area geografica. Nello stesso tempo, ha rafforzato la sua efficacia operativa e le prestazioni dei processi in corso. DKSH contribuisce alla crescita attraverso solide acquisizioni selezionate, grazie a cui, sono stati rafforzati i mercati e le business unit esistenti. Nel 2010 DKSH ha realizzato sei acquisizioni. La maggiore è stata quella di Hagemeyer-Cosa Liebermann con 350 operatori e unità operative in Corea, Taiwan, Hong Kong, Guam e Saipan. Assieme a Cosa Liebermann, attiva nel settore degli articoli di lusso e lyfestyle, la più recente e significativa impresa svizzera sono ora di proprietà DKSH. Altre acquisizioni includono la filiale giapponese dedicata a vendite e servizi della svizzera Mikron Machining, l'organizzazione leader dedicata alla logistica dei prodotti di consumo Chiao Tai Logistics di Taiwan, l'impresa di distribuzione tailandese per le attività relative ai lubrificanti Shell, il distributore di strumentazioni analitiche Trekintal di Taiwan e Biolife, l'importante fornitore di vitamine e sostanze nutritive della Malesia, da cui anche il consolidamento delle attività legate al proprio marchio della Business unit dedicata alla sanità.

Oltre alla propria strategia di crescita ben definita, un altro fattore di crescita nella storia del successo di DKSH è il modello operativo integrato. Jörg Wolle ha commentato al riguardo che la società si è evoluta nel tempo come servizio professionale one-stop in qualità di fornitore di tutte le branche delle attività relative all'espansione del mercato in Asia; infatti, ha reinventato il modello operativo dell'impresa tradizionale. Tutte le aziende che volessero considerare una propria espansione in Asia, dovrebbero contattare DKSH, prima di tutto.

DKSH offre un portafoglio di servizi integrato in tutta la catena di valore, personalizzato specificatamente in base alle esigenze delle unità partner in tutto il continente asiatico. Altro elemento decisivo del successo di DKSH è la sua presenza massiccia in Asia, il mercato con i tassi di crescita più alti nel mondo: delle 610 filiali DKSH nel mondo, non meno di 590 sono ubicate in Asia. Per di più, si nota la chiara tendenza verso la globalizzazione dei flussi commerciali. DKSH sostiene questa tendenza e trae beneficio dai flussi di merci e servizi da, verso e all'interno degli stati asiatici. Altri elementi positivi che stimolano le attività sono, da una parte, la crescente domanda di prodotti occidentali da parte della classe media asiatica in costante evoluzione, e dall'altra, la richiesta sempre più marcata di soluzioni outsourcing. Molte società che non sono ancora presenti in Asia sono alla ricerca di nuove opportunità di crescita. Intraprendere attività in Asia, comunque, comporta i rischi legati ai capitali vincolati, l'opzione possibile è quindi DKSH, partner ideale per conseguire con successo una rapida espansione correndo un rischio limitato e rimuovendo la necessità di investire parte del bilancio nelle spese generali fisse.

Jörg Wolle

Le società già operative in Asia stanno già optando per la collaborazione con DKSH e stanno subappaltando settori che non rientrano nelle loro attività di spicco, quali la distribuzione, la logistica e la raccolta fondi.

L'efficacia dei costi è un'altra caratteristica chiave di DKSH; grazie all'implementazione di SAP del gruppo, l'organizzazione ha armonizzato e standardizzato a livello globale i propri processi operativi. Gli investimenti nelle infrastrutture sono costanti, infatti nel 2010, DKSH ha aperto nuovi centri di distribuzione in Cina, Taiwan e Myanmar. Queste infrastrutture pongono le basi di un'ulteriore espansione in questi importanti mercati.

Tendenze in crescita costanti nel 2011

DKSH ha iniziato superbamente il nuovo anno: tutti gli indicatori, compresi i risultati del primo trimestre, danno anche per il 2011 risultati record. Con l'implementazione della sua strategia di crescita, DKSH continuerà a concentrarsi sullo sviluppo organico dei mercati e delle industrie esistenti, insieme alle acquisizioni adeguate a completamento del proprio portafoglio. Nel primo trimestre 2011, DKSH ha concluso con successo numerose partnership, ad esempio, la Business Unit Performance Materials ha firmato un accordo con Kodak coprendo la distribuzione globale di prodotti chimici fini e di specialità. Nel settore dei beni di consumo, Nestlé ad Hong Kong ha ampliato il suo rapporto di collaborazione con DKSH. Inoltre, Kraft, anch'essa partner in affari a lungo termine della Business Unit Consumer Goods, è attualmente supportata da DKSH per accedere al mercato come distributore dei suoi marchi di qualità quali Oreo, Ritz e Chip Ahoy. DKSH fornirà inoltre servizi di merchandising a Carlsberg, nelle catene di piccoli centri commerciali a Singapore. Per conto di RUAG, gruppo tecnologico di rilievo in Svizzera, DKSH commercializza le sue applicazioni di ingegneria meccanica a Taiwan, Cina, Corea e Giappone. Infine l'unità business Healthcare assiste la Bristol-Myers Squibb in Vietnam e Malesia.

BRENNTAG ORA ATTIVA SUL MERCATO STRATEGICO DELLA CINA

Brenntag, leader del mercato globale della distribuzione di prodotti chimici, ha siglato un accordo per acquisire al 100% Zhong Yung (International) Chemical Ltd.
La chiusura della prima tranche della trattativa è prevista entro il terzo trimestre di quest'anno. Brenntag avrà la maggioranza delle azioni pari al 51% nell'intento di acquisire le rimanenti nel 2016. Far parte di una joint venture per 5 anni offre a Brenntag l'opportunità di trarre vantaggio dall'esperienza acquisendo il know-how di Zhong Yung insieme al team direzionale, con cui fonderà una solida piattaforma operativa in Cina. Zhong Yung è uno dei primi distributori di solventi chimici destinati alle industrie che applicano i solventi come nel caso delle pitture, rivestimenti, adesivi, inchiostri da stampa, prodotti elettronici e automobili che utilizzano una grande varietà di prodotti solventi. Questa società dispone di una solida organizzazione delle vendite nazionali che copre la Cina settentrionale, centrale e meridionale e che rappresenta un'ampia copertura geografica della domanda nazionale del mercato dei solventi in Cina.
Vanta una solida posizione sul mercato grazie alle proprie strutture operative di alto standard, dedicate allo stoccaggio e alla miscelazione, che consolidano i servizi ad alto valore aggiunto dedicati ai partner in affari operanti in Cina.
I volumi di vendita stimati della società nel 2011 sono pari a 255 milioni di euro.

BRENNTAG ACHIEVES STRATEGIC MARKET ENTRY IN CHINA

Brenntag, global market leader in chemical distribution, signed a purchase agreement to acquire 100% of Zhong Yung (International) Chemical Ltd. Deal closing for the first tranche is expected in the 3rd quarter of this year. Brenntag will hold a majority stake of 51% and will acquire the remaining stake in 2016. Entering into a joint venture for five years gives Brenntag the opportunity to use the experience and know-how of Zhong Yung and its management team to establish a solid business platform for Brenntag in China. Zhong Yung is a major chemical solvent distributor and serves all major solvents-applied industries such as paint and coatings, adhesives, printing inks, electronics and automotives with a large variety of solvent products. Zhong Yung has a strong national sales organization covering North, East and South of China representing a large geographical coverage of the total domestic solvents market demand in China. The company has a strong market position supported by its own high standard storage and blending facilities, empowering distribution value added services to its business partners in China. The company is estimated to generate sales of EUR 255 million in 2011.

EVONIK TO SELL ITS ACRYLATE-BASED PLASTIC ADDITIVES AND PLASTISOLS BUSINESS TO KANEKA

Evonik Industries signed a contract on the sale of its business in acrylate-based plastic additives and plastisols, including two production plants in Wesseling, Germany.
The Kaneka Corporation, a Japanese chemical company, is the buyer. The transaction will affect some 30 employees at the Wesseling site, who will be offered to stay on, and is pending approval by the anti-trust authorities. Both parties have agreed not to disclose the selling price.
The plastic additives produced in Wesseling are used as processing aids or impact modifiers for PVC and engineering plastics. Plastisols are used in the automotive industry as a PVC substitute for underbody protection and as sealants.

EVONIK COMMERCIALIZZA GLI ADDITIVI PER PLASTICA A BASE DI ACRILATE E IL COMPARTO PLASTISOL A KANEKA

Evonik Industries ha siglato un contratto di vendita della divisione additivi per plastica a base di acrilate e plastisol, inclusi due stabilimenti a Wesseling, Germania.
L'acquirente è un produttore di agenti chimici giapponese, Kaneka Corporation. La transazione interesserà circa 30 addetti operanti nell'impianto di Wesseling, a cui sarà proposta continuità operativa, e avrà luogo previa approvazione da parte delle autorità antitrust.
Entrambe le parti hanno acconsentito a non rendere noto il prezzo di vendita. Gli additivi per plastica prodotti a Wesseling sono utilizzati come ausiliari di processo o modificatori d'impatto per plastiche PVC e tecniche.
I plastisols vengono utilizzati nell'industria automobilistica come sostituti del PVC per la protezione della parte sottoscocca e come sigillanti.

WACKER COMMISSIONS SILICONE RUBBER COMPOUNDING PLANT IN INDIA

The Munich-based chemical group Wacker has commissioned a compounding plant at its joint venture site Wacker Metroark Chemicals Pvt. Ltd. near Kolkata, India, for the manufacture of ready-to-use silicone elastomers.
The plant is designed for an annual production volume of several thousand metric tons and can be expanded in stages as demand requires. It is intended to supply India's strongly growing economy with high-quality silicone compounds faster and more flexibly. Several million euros are planned for investment in this plant.
"India is one of our fastest-growing sales markets," says Dr. Bernd Pachaly, head of Wacker's Engineering Silicones business unit. "The new Silmix facility is constructed according to Wacker standards and will produce silicone compounds for the Indian electronics, automotive and medium and high-voltage insulator market as well as for other industries." During the start-up event in Kolkata, Pachaly's deputy Dr. Johann Schuster pointed out that Wacker is one of the leading manufacturers of silicone elastomers for electric insulators. "By manufacturing such products locally, we can serve the market much more flexibly and significantly reduce lead times while still delivering the expected high product quality."
The Silmix plant has been designed so that production capacity can be adjusted to meet current market requirements in a short period of time. Schuster: "If necessary, we can respond very quickly to additional demand."
Soumitra Mukherjee, Managing Director of Wacker Metroark Chemicals (WMC), praised the investment as an important milestone for the joint venture. "Wacker and Metroark have been working together with great success for over a decade. With our range of high quality silicone products, we are already market leaders in many industries in India today." Mukherjee pointed out that the plant includes a state-of-the-art lab for quality control. With its new compounding plant in Kolkata, Wacker is excellently positioned. "This way it is possible to test and develop high quality silicone compounds for the Indian market in India itself," emphasized Mukherjee. "This is a major competitive advantage for our customers, who are often under great pressure to deliver quality on time."
For the manufacture of silicone compounds, the crosslinker, pigment and other additives are usually mixed into the rubber base. Blends such as these are used in a number of industries, including the automotive sector, the electrical industry and the heavy current industry.

WACKER COMMISSIONA L'IMPIANTO DI COMPOUNDING GOMMA-SILICONICI IN INDIA

Il gruppo chimico Wacker con sede a Monaco ha commissionato un impianto di compounding nella sede produttiva della multinazionale Wacker Metroark Chemicals Pvt. Ltd, vicino a Kolkata, India, per la produzione di elastomeri siliconici pronti per l'uso.
L'impianto è stato progettato per volumi produttivi annui di diverse migliaia di tonnellate metriche e può essere potenziato per fasi in base alle esigenze.

Dovrà coprire più velocemente e con maggiore flessibilità la domanda in India di composti siliconici di alta qualità, paese con una economia in forte crescita.
Per l'investimento in questo impianto, sono stati predisposti diversi milioni di euro.
Dr. Bernd Pachaly, direttore della divisione Siliconi tecnici di Wacker ha affermato che l'India rappresenta uno dei mercati di vendita caratterizzato dai tassi di crescita più veloci. La nuova struttura Silmix è stata costruita in base agli standard di Wacker e produrrà composti siliconici per i mercati dell'elettronica, automotive e isolanti di medio-alto voltaggio in India, ma anche per altre industrie.
Durante l'inaugurazione a Kolkata, il deputato di Pachaly Dr. Johann Schuster ha sottolineato che Wacher è uno dei primi produttori di elastomeri siliconici per isolanti elettrici. Con la realizzazione di questi prodotti localmente, la società potrà servire il mercato in modo molto più flessibile riducendo significativamente i tempi di gestione pur continuando ad offrire l'alta qualità dei prodotti prevista. L'impianto di Silmix è stato progettato in modo da adeguare in breve tempo la capacità produttiva agli attuali requisiti del mercato. Schuster ha poi aggiunto che se necessario, la società potrà rispondere celermente alla domanda in crescita.
Soumitra Mukherjee, direttore generale di Wacker Metroark Chemicals (WMC) ha definito l'investimento una pietra miliare della storia della multinazionale. Wacker e Metroark operano in partnership con grande successo da più di dieci anni.
Con la serie di prodotti siliconici di alta qualità, la società è già fra i primi posti del mercato industriale in India. Mukherjee ha poi sottolineato che l'impianto include un laboratorio allo stato dell'arte per il controllo della qualità. Con il nuovo impianto compounding a Kolkata, Wacker consolida pienamente la sua posizione. In questo modo sarà possibile analizzare e sviluppare composti siliconici di alta qualità per il mercato indiano, operando in India, un grande vantaggio sul piano della competitività per i clienti che si trovano spesso a subire la pressante richiesta di fornire alta qualità a brevissimo termine. Per la produzione di composti siliconici, il reticolante, il pigmento e altri additivi sono spesso miscelati nella base di gomma.
Le miscele di questo tipo sono utilizzate in diverse industrie, compreso il settore automobilistico, l'industria elettrica e anche l'industria pesante.

CELANESE EMULSIONS POTENZIA L'IMPIANTO VAE IN CINA

La divisione Polimeri in Emulsione di Celanese Corporation, società operante nel campo della tecnologia globale e dei materiali di specialità, ha dichiarato ufficialmente di aver potenziato l'unità produttiva VAE (vinil acetato/etilene) a Nanjing, Cina. L'espansione, che raddoppia la capacità produttiva originaria dell'unità VAE è operativa dal secondo trimestre e testimonia l'impegno di Celanese nello sviluppo di soluzioni di emulsioni viniliche che spaziano in un'ampia serie di applicazioni finali fra cui le pitture a basso VOC e a basso odore contenenti il legante EcoVAE®, gli adesivi di specialità e applicazioni nelle aree delle costruzioni e dell'edilizia.
Phillip McDivitt, General Manager, ha affermato: "Attualmente la società, grazie alle due unità produttive, riesce a soddisfare l'esigenza avanzata dalla clientela di un portafoglio prodotti differenziato".

CELANESE EMULSIONS DEDICATES EXPANDED VAE PLANT IN CHINA

The Emulsion Polymers business of Celanese Corporation, a global technology and specialty materials company, formally dedicated its expanded vinyl acetate/ethylene (VAE) unit in Nanjing, China. The expansion, which doubles the original capacity of the VAE unit, came online in the second quarter. "This VAE unit expansion is a reflection of Celanese's commitment to the further development of vinyl-based emulsion solutions spanning a broad range of end use applications including areas such as low VOC, low odor paints with our EcoVAE® binder, specialty adhesives and building and construction applications. "Today, we are servicing the needs of our customers with our differentiated product portfolio through two manufacturing units," said Phillip McDivitt, General Manager.

RHODIA INCREMENTA LA CAPACITÀ PRODUTTIVA DI HQ IN TUTTO IL MONDO PER SODDISFARE LA CRESCENTE DOMANDA DELLA CLIENTELA

Rhodia ha pianificato un incremento del 20% da qui al 2012 della capacità produttiva mondiale, in particolar modo dell'unità Rhodia Zhenjiang (Cina), per far fronte alla domanda crescente per gli anni a venire dei clienti e del mercato in cui opera. La domanda globale di idrochinone è guidata dalla forte e consolidata crescita di alcuni mercati come quello dei polimeri superassorbenti, delle pitture, della costruzione, automobilistica o dell'elettronica. Collocata sul mercato come l'unico produttore di idrochinone presente in Europa, nell'America del Nord e in Asia, Rhodia intende fermamente continuare ad investire in questo prodotto strategico per sostenere la crescita dei monomeri per i propri clienti.
Questo progetto significativo di sviluppo dà prova dell'impegno di Rhodia a consolidare la crescita del mercato degli idrochinoni, specialmente in Asia, facendo leva sui suoi punti di forza, vale a dire, prossimità, qualità e forniture sicure alla propria clientela grazie alle tre unità produttive presenti nel mondo.
Protagonista globale nel mercato, Rhodia è un partner di fiducia che, oltre alla serie completa di stabilizzanti per monomeri, fornisce supporto tecnico di alta qualità, proprio grazie ai propri laboratori internazionali di specialità ed al proprio team di assistenza tecnica globale.

RHODIA IS INCREASING ITS WORLDWIDE HQ PRODUCTION CAPACITY TO CONTINUE SATISFYING ITS CUSTOMERS' INCREASING NEEDS

Rhodia has decided to step up its worldwide production capacity by 20%, especially in Rhodia Zhenjiang unit (China), between now and 2012 to consistently meet the increasing needs of both its customers and the markets served over the forthcoming years. The global demand for hydroquinone is driven by high, sustained growth of certain markets such as superabsorbent polymers, paint, construction, automotive or electronics. Positioned as the only worldwide manufacturer of hydroquinone present in Europe, North America and Asia, Rhodia is determined to continue investing in this strategic product to support the growth in monomers of its customers. This significant development project illustrates Rhodia's commitment to underpin the hydroquinone market's growth, especially in Asia, while consolidating its strengths, namely proximity, quality, and security of supply to its customers via its three production units throughout the world. A recognized global player, Rhodia is a trusted partner that, in addition to its comprehensive range of stabilizers for monomers, provides high-quality technical support, thanks in particular to its international expertise laboratory and its global technical support teams.

UNIVAR ADDS NEW TERRITORIES TO DOW CORNING COATINGS DISTRIBUTION AGREEMENT

Univar Inc., a leading global chemical distributor, announced it has expanded its long-standing European distribution agreement with Dow Corning Coatings (DCC) to include Austria, Turkey, the Baltic region, Central and Eastern Europe (CEE) and South Africa.
Univar has been distributing DCC's full range in most of Western Europe countries for more than 20 years, and both companies were eager to expand the agreement. DCC's range is based mainly around silicone additives and binders, which have a variety of applications including industrial paints, inks, varnishes and decorative paints.
Univar already has a significant coatings business in the territories covered by the expanded agreement, and will be able to introduce DCC's products to an existing client base immediately.
"We are very pleased to be growing our long-standing and successful relationship with Univar to include these new territories," says Chris Wall, Coatings Major Market Leader, Dow Corning Europe.
"As well as their deep understanding of our products and markets, Univar's new coatings laboratory and their on-the-ground presence in key areas like the Baltic region and, following their acquisition of BCS and Eral-Protek, Turkey and South Africa's markets, presented a very compelling proposition."
"It is great for us to be able to bring products from an innovative and dynamic company like Dow Corning Coatings in to these markets," explains Marc Démoulin, CASE Industry Director, Univar EMEA. "This is a very good deal for us as it is closely aligned with some of our key strategic priorities both in terms of geographical expansion and portfolio development where we are currently focusing on bindings, resins and additives."

UNIVAR OPERA IN NUOVE AREE GEOGRAFICHE A SEGUITO DELL'ACCORDO PER LA DISTRIBUZIONE CON DOW CORNING COATINGS

Univar Inc., distributore di prodotti chimici a livello mondiale, ha annunciato di aver esteso l'accordo di lungo periodo con Dow Corning Coatings (DCC) per la distribuzione in Europa, includendo l'Austria, la Turchia, le Repubbliche Baltiche, l'Europa centrale ed orientale (CEE) e il Sudafrica.
Univar distribuisce da più di 20 anni la serie completa di prodotti DCC nella maggior parte dei paesi Europei ed entrambe le società erano molto intenzionate ad estendere l'accordo. La gamma DCC è costituita principalmente da additivi siliconici e leganti, che comprendono svariate aree di applicazione fra cui le pitture d'uso industriale, gli inchiostri, le vernici e le pitture decorative. Univar dispone già di un significativo nucleo operativo nell'area dei coatings nei paesi interessati dall'estensione dell'accordo e sarà in grado nel futuro di offrire immediatamente i prodotti DCC alla clientela di base esistente.
"Siamo molto lieti di come si è evoluta la nostra relazione ormai di vecchia data con Univar, con l'inclusione di queste nuove aree geografiche", ha affermato Chris Wall, Coatings Major Market Leader, Dow Corning Europe. Ha aggiunto che insieme alla loro conoscenza dei prodotti e dei mercati, il nuovo laboratorio dedicato ai rivestimenti Univar e la presenza sul territorio in aree chiave come le regioni Baltiche e, dopo l'acquisizione di BCS ed Eral-Protek, anche i mercati della Turchia e del Sudafrica, si sono rivelate proposte veramente irrinunciabili.
"È molto importante per noi poter lanciare su questi mercati i prodotti di una società innovativa e dinamica quale è Dow Corning Coatings", ha commentato Marc Démoulin, Case Industry Director, Univar EMEA.
"È una grande occasione per noi in quanto pienamente in linea con alcune priorità strategiche sia in termini di espansione geografica che di sviluppo dei prodotti, allo stato attuale, in particolare leganti, resine ed additivi".

teknomotive expo

materiali tecnologie subfornitura
PER L'INDUSTRIA DEI TRASPORTI

20-22 Ottobre 2011

Fiera di Brescia

www.teknomotive.com

Supporter:

CAMOZZI

CromodoraWheels

streparava s.p.a.

SSAB

Sponsor:

UBI Banco di Brescia

Con il contributo di:
CAMERA DI COMMERCIO DI BRESCIA

In collaborazione con:
CERMET, partner per l'innovazione sostenibile

Con il patrocinio di:
AIB - AIFM - AIM - AITAL - AITEM - ALPI - AM - ANFIA - APRI - ASSOCIAZIONE ARTIGIANI DI BRESCIA E PROVINCIA - ASSOFOND - ASSOMET - ATA - CENTRO INOX CNA - CSMT - FACE - FEDERACCIAI - IIS - NAFEMS - POLITECNICO DI MILANO UCIF ANIMA - UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI BRESCIA - UNIVERSITÀ DI GENOVA

E' un evento organizzato da

ALFIN edimet
IL NETWORK MULTIMEDIALE DEL MONDO DEI METALLI

In partnership con

BRIXIA EXPO
FIERA DI BRESCIA

Segreteria organizzativa: Alfin-Edimet Spa, via Brescia, 117 - 25018 - Montichiari (Brescia) - Tel. 030 9981045 - Fax 030 9981055 - commerciale@edimet.com

coating international
Ramsey - USA
Tel. (201) 825-2552
Fax (201) 825-0553
www.inkworldmagazine.com

Sommario del numero di Giugno 2011
Contents of June 2011

Finitura / *Finishing*
P.v. per carta - La prima velatrice in una macchina a telaio
Paper coating - First Curtain Coater in a board machine

Substrati su carta / *Paper substrates*
Quando la purezza è fondamentale per la stampa di imballaggi / *When purity is paramount in packaging printing*

Taglio e riavvolgimento / *Slitting and rewinding*
Processi in linea di taglio e riavvolgimento
In-line processes for slitting and rewinding

FOCUS ON PIGMENTS
Cambridge - UK
Tel. + 44 (0) 1223463160
cbnb@elsevier.com
www.sciencedirect.com

Sommario del numero di Giugno 2011
Contents of June 2011

Mercati / *Markets*
Kronos e Cristal danno inizio a nuovi aumenti di prezzo per il TiO_2
Kronos and Cristal initiate new waves of TiO_2 price increases

Gli sbiancanti ottici cinesi di Taiwan venduti a prezzi più bassi negli Stati Uniti?
Chinese and Taiwanese optical brighteners dumped in the US?

Impianti / *Plants*
Quantità superiore di pigmenti organici da Changzou e Hangzhou
More organic pigments from Changzou and Hangzou

YongFeng, insieme a Yunnan Zhongyi, diventa uno dei principali produttori di carbon black in Cina
YongFeng becomes one of China's leading carbon black sources, with Yunnan Zhongyi

Hansen espande le unità di produzione di prodotti coloranti per alimenti in Danimarca e Peru
Hansen expands food colorant units in Denmark and Peru

Phillips costruisce il quinto impianto di carbon black indiano a Tamil Nadu
Phillips to build fifth Indian carbon black plant in Tamil Nadu

DuPont investe 500 milioni di euro in una seconda linea di TiO_2 in Messico / *DuPont to invest € 500 M in a second TiO_2 line in Mexico*

CPS Color aumenta del 40% la produzione di coloranti per sistemi tintometrici
CPS Color raises tinting system colorant capacity by 40%

Aziende / *Companies*
ColorMAtryx acquista Gayson
ColorMAtrix buys Gayson

Kaufmann commercializza ossido di Zinco per conto di US Zinc e pigmenti organici per conto di EC Pigments
Kaufmann to sell ZnO for US Zinc and organic for EC Pigments

PolyOne acquista in Brasile Polimaster e Uniplen
PolyOne buys Polimaster and Uniplen in Brazil

Siberline acquisisce Yasida
SIberline acquires Yasida

COATINGSTECH
Ramsey - USA
Tel. (201) 825-2552
Fax (201) 825-0553
www.inkworldmagazine.com

Sommario del numero di Giugno 2011
Contents of June 2011

Rivestimenti esterni: accelerare il processo di sviluppo del prodotto
Exterior coatings: accelerating the product development process

L'uso dell'impedenza elettrochimica nel prevedere gli eventi corrosivi
Employing electrochemical impedance in predicting corrosion events

Rubrica speciale / *Special future*
Il manuale dei distributori di CoatingsTech del 2011
2011CoatingsTech distributors guide

FOCUS ON POWDER COATINGS
Cambridge - UK
Tel. + 44 (0) 1223463160
cbnb@elsevier.com
www.sciencedirect.com

Sommario del numero di Luglio 2011
Contents of July 2011

Articoli tecnici / *Technical*
Migliorare la reticolazione dei p.v. ibridi in polvere
Improving the cure of hybrid powder coatings

Materie prime rinnovabili o riciclate per coatings in polvere in poliestere
Renewable or reclyced raw materials for polyester powder coatings

Notiziario aziendale / *Industry news*
Elevati volumi fanno aumentare i profitti di Jotun: 2010 / *High volumes boost profits at Jotun: 2010*

Clariant va a sostegno dei mercati emergenti con innovazioni potenziate nelle prestazioni
Clariant supports emerging markets with performance-powering innovations

Nuovi prodotti / *New products*
Interpon M1000 AA0037 CARC approvato per applicazioni militari
Interpon M1000 AA0037 approved for CARC military applications

PPG introduce il pretrattamento Zircobond per l'industria degli elettrodomestici
PPG introduces Zircobond pretreatment for appliance industry

Mercati / *Markets*
Nuove opportunità per i coatings in polvere reticolati a UV
New opportunities for UV-curable powder coatings

Ricerca di mercato. Il fatturato del mercato delle pitture e dei p.v. in Europa dovrebbe aumentare fino al 2018.
Market study. Paints and coatings turnover in Europe forecast to rise until 2018.

paintindia
Mumbay - India
Tel. 24309610/24309318/24306319
Fax 91-22-24300601
colorpub@vsnl.com

Sommario del numero di Giugno 2011
Contents of June 2011

Rivestimenti eco-compatibili - Ecomagination - trasformare ogni colore in "verde"
Green coatings - Ecomagination – turns every color "Green"

Prodotti vernicianti poliaspartati
Polyaspartic coatings
Poliaspartatico: una tecnologia rivoluzionaria di rivestimento
Polyaspartic: a revolutionary coating technology

Anticorrosivi a WB / *WB corrosion inhibitors*
Inibitori di corrosione per la manutenzione e per applicazioni leggere: alchidiche a base acquosa
Corrosion inhibitors for maintenance and light duty applications: waterborne alkyds

Raccontare aneddoti per scalare il successo – giornata mondiale per l'ambiente – i pensieri di un operatore al marketing nel campo della pittura
Telling tales for towering success – world environment day – some thoughts from a paint marketing person

PRODUCTS PF FINISHING
Cincinnati, Ohio
Tel. 513-527-8800 / 1-800-950-8020
Fax 513-527-8801
www.gardnerdweb.com.org

Sommario del numero di Luglio 2011
Contents of July 2011

La difesa migliore – specifiche dei p.v. in polvere approvati per il CARC / *Best defense – Powder coating specs approved for CARC*

Le vernici a colorazione variabile offrono dei vantaggi per la sicurezza dei soldati
Color-changing paints show safety benefits for soldiers

Valutazione - Comprendere le tipologie di veicoli è importante per una buona finitura meccanica
Making the grade – Understanding the media grades is important to good mechanical finishes

Note tecniche / *Tech notes*
Pavco lancia una finitura metallica germicida
Pavco rolls out germ-killing metal finish

EC European Coatings JOURNAL
Hannover, D Tel. +49 511 9910-215
Fax +49 511 9910-299
editors@coatings.de - www.coatings.de

Sommario del numero di Luglio 2011
Contents of July 2011

Uno sguardo al mercato / *Market watch*
"La forza sta nel portafoglio prodotti"
"Broad portfolio is a strenght"

Notiziario aziendale / *Industry news*
Hempel acquisisce Crown Paints
Hempel acquires Crown Paints

La voce dell'esperto / *Expert voices*
Prodotti vernicianti eco-compatibili nel "verde"
Green coatings – Amidts the greenery

Articolo tecnico - Valutare il contributo degli additivi negli impatti ambientali / *Technical paper – Assessing the contribution of additives to environmental impacts*

Dispersioni poliuretaniche – Le nuove modificazioni idrofobe del PUD migliorano le prestazioni
Polyurethane dispersions – New hydrophobic modification of PUDS's enhance performance

Pigmenti – Nuove combinazioni di pigmento organico-inorganico / *Pigments – Novel inorganic-organic pigment combinations*

Adesivi – Esaminare gli effetti delle calciti sulle proprietà dei sistemi di incollaggio / *Adhesives – Examing the effects of calcites on properties of bonding systems*

Aitiva Informa
www.aitiva.org
Periodico di informazione a cura di Vittorio Gianinetto

forVER **Formazione professionale permanente per l'industria dei prodotti vernicianti e professioni connesse**

16° CORSO DI FORMAZIONE FORVER

Nel periodo 31.06-01.07 presso S.S.O.G. di Milano si è tenuto il corso forVER "Additivi:nuove frontiere"che ha riscosso una positiva partecipazione di ben 22 giovani tecnici del comparto prodotti vernicianti. Particolarmente qualificato è risultato il corpo docenti, composto da:

Nicholas Buethe-Munzing
Gordana Cifali-Basf
Giorgio Dall'Aglio-Urai
Vittorio Gianinetto-Aitiva
Stefano Martina-Eastman Chemical
Roberto Montuschi-W.R.Grace
Amedeo Navarretta-Byk Chemie
Katia Padoan-Thor Italia
Maurizio Piccinini-Ashland Aqualon
Paolo Strada-Schuelke&Mayr Italia

ai quali vanno i sentiti ringraziamenti del Comitato di Gestione forVER.

"VERNICI PER LEGNO: LA FORMULAZIONE NEI DIVERSI SETTORI APPLICATIVI"

È ora in fase di studio avanzato il prossimo corso:

"Vernici per legno: la formulazione nei diversi settori applicativi"
che sarà organizzato in due moduli da due giorni ciascuno.
Il primo modulo è in programma per il 17-18 novembre 2011,
mentre il secondo è previsto nel 1° trimestre 2012.

Per informazioni e dettagli visitare il sito www.forver.org

A.I.T.I.V.A.

NELL'AMBITO DELL'ANNO INTERNAZIONALE DELLA CHIMICA
ORGANIZZA IL CONVEGNO

SOSTENIBILITÀ E PRODOTTI VERNICIANTI

AL QUALE HANNO GIÀ DATO LA LORO ADESIONE LE PRINCIPALI AZIENDE DEL SETTORE

CENTRO CONGRESSI PIACENZA EXPO,
AUDITORIUM,
24/25 NOVEMBRE 2011

Caro lettore di **Pitture e Vernici**, *prosegue la campagna di sottoscrizione della quota annuale di AITIVA, l'Associazione italiana dei tecnici che operano nel settore dei prodotti vernicianti. Se sei già socio, ti chiediamo di rinnovare l'iscrizione versando Euro 68 (Euro 41 per i minori di anni 30), se non lo sei ancora, ti invitiamo ad entrare nell'Associazione di ca. 500 persone, che promuove aggiornamento tecnologico e formazione professionale.*

Sezione in cui si richiede l'iscrizione:

☐ Emilia Romagna - Marche ☐ Liguria ☐ Lombardia ☐ Piemonte ☐ Toscana - Umbria ☐ Veneto

A I T I V A

Associazione Italiana Tecnici Industrie Vernici e Affini

SCHEDA DI ISCRIZIONE PER L'ANNO 2011

Dati anagrafici

Cognome ..... Nome .....

Data di nascita ..... Codice Fiscale .....

Indirizzo abitazione .....

CAP .....

Città .....

Prov. .....

Telefono abitazione ..... Cellulare .....

E-mail .....

Dati sulla professione

Nome della società .....

Posizione .....

Mansioni .....

Specializzazione .....

Conoscenza lingue straniere: ☐ Inglese ☐ Francese ☐ Tedesco ☐ Spagnolo ☐ ....

livello: ☐ Scolastico ☐ Parlato/scritto ☐ Avanzato

Indirizzo .....

CAP ..... Città ..... Prov. .....

Telefono ..... Cellulare .....

E-mail .....

Quota associativa: 68,00 euro
41,00 euro (per i soci minori di anni 30)

Modalità di pagamento:

☐ a mezzo c/c postale n. 27372200 intestato A.I.T.I.V.A. - piazzale Morandi, 2 - 20121 Milano

☐ a mezzo bonifico bancario sul c/c n. 5851 presso Banca Intesa SANPAOLO, agenzia 27, piazza Diaz - 20123 Milano
IBAN IT86 M030 6901 6291 0000 0005 851

AUTORIZZAZIONE AL TRATTAMENTO DEI DATI PERSONALI

Io sottoscritto ..... ai sensi dell'art. 10 ed 11 della legge 675/96, consento all'utilizzo dei miei dati personali, contenuti in questo modulo o nell'indirizzario Associati, ad opera di AITIVA nella misura necessaria per il perseguimento a livello nazionale o regionale degli scopi statutari, ivi compresa la pubblicazione dell'annuario degli Associati.

Data ..... Firma .....

AITIVA - Associazione Italiana Tecnici Industrie Vernici e Affini
P.le Morandi, 2 - 20121 Milano - Italia (martedì e venerdì, h. 14,00 - 17,30) - Tel. +39 02 76313409- Fax +39 02 784969 - www.aitiva.org - aitiva@tiscalinet.it

Elenco inserzionisti - *Advertisers' Index*

3M Italia ..... pag. 102
Tel. +39 02 70351 - Fax +39 02 48009820
glassbubbles@emgitalia.com

AGC Chemicals Europe ..... pag. 87
Tel. +31 20 8804170
www.agcce.com - enquiries@aggce.com

Aries ..... pag. 32
Tel. +39 02 4996101 - Fax +39 02 48009820
www.aries-spa.com - info@aries-spa.com

Asco Filtri ..... pag. 77
Tel. +39 02 897031 - Fax +39 02 89703410
www.ascofiltri.com - asco@ascofiltri.com

B.T. Bart Technology ..... pag. 69
www.btbart.it - bart@btbart.it - btbart@libero.it

Basf ..... pag. 39
www.basf.com/resins

Bayer ..... pag. 48
Tel. +39 02 39782806 - Fax +39 02 39784577
www.bayer.com

Benasedo ..... pag. 6
Tel. +39 02 96399211 r.a - Fax +39 02 9656728
www.benasedo.it - info@benasedo.it

Byk / Hulss e Capelli ..... pag. 65
www.byk.com

Caldic ..... pag. 49
Tel. +39 02 963901 - Fax +39 02 96732625
www.caldic.com - pitture@caldic.it

Came ..... pag. 76
Tel. +39 02 9644651 - Fax +39 02 9650398
www.camesrl.eu - info@camesrl.eu

C@mpionari ..... pag. 85
Tel. +39 035 4944044 - Fax +39 035 4944260
www.campionarisrl.com - campionari@campionarisrl.com

Celanese ..... pag. 47
Tel. 00800 46374637
www.Celanese-Emulsions.com - ivan.rossi@celanese.de

Chemaxia ..... pag. 66
Tel. +39 02 39545831 - Fax +39 02 91310066
www.chemaxia.com - info@chemaxia.com

Chemirama ..... pag. 84
Tel. +39 02 66015312 - Fax +39 02 66015319
www.chemirama.it - chemirama@fastwebnet.it

Chinacoat ..... pag. 62
www.chinacoat.net

CHT ..... pag. 81
Tel. +39 02 93195111 - Fax +39 02 93195112
www.chtitalia.it - cht@chtitalia.it

Coim ..... 4ª Cop.
Tel. +39 02 335051 - Fax +39 02 33505249
www.coimgroup.com

Color Type ..... pag. 93
www.colortype.ro

Cominder ..... pag. 92
Tel. +39 02 3545895/74 - +39 02 3541629
Fax +39 02 3545874
www.cominder.it - info@cominder.it

Coprinox ..... pag. 31
Tel. +39 0377 51209 - Fax +39 0377 451114
www.coprinox.com/newmixers/ - info@coprinox.com

Croda ..... pag. 56
www.crodacoatingsandpolymers.com
coatings.eu@croda.com

Cytec ..... pag. 26
Tel. +32 2 5604511
www.cytec.com - custinfo@cytec.com

Depur Padana Acque ..... pag. 2
Tel. +39 0425 472211 - Fax +39 0425 474608
www.depurpadana.com - info@depurpadana.it

DKSH ..... pag. 95
Tel. +39 02 3070181 - Fax +39 02 30701834
www.dksh.com - specialtychemicals.eu@dksh.com

Dolder Massara ..... pag. 71
Tel. +39 02 96426011 - Fax +39 02 38300725
www.dolder.it - info.massara@dolder.com

Eckart ..... pag. 40
Tel. +49 9152 770 - Fax +49 9152 777008
www.eckart.net/blueffects - info.eckart@altana.com

Eico Novachem ..... pag. 115
Tel. +39 02 5844291 - Fax +39 02 58442920
www.eiconovachem.it - info@eiconovachem.it

Eico Specialties ..... pag. 91
Tel. + 39 02 43006401 - Fax + 39 02 43006427
www.eicospecialties.it - info@eicospecialties.it

Eliokem ..... pag. 96
www.eliokem.com

Eurocoat 2011 ..... pag. 74
www.eurocoat-expo.com

Evonik Tego ..... pag. 25
www.tego.de

F. Impianti ..... pag. 72
Tel. + 39 035 755262 - Fax +39 035 755263
www.videoazienda.it - facchetti@impianti.it

F.IN.CO ..... pag. 89
Tel. +39 02 33512289 - Fax. +39 02 33514060
www.finco.it - info@finco.it

Garzanti Specialties ..... pag. 14
Tel. +39 02 625421 - Fax +39 02 6551505
www.garzantispecialties.it - info@garzantispecialties.it

Helmut Fischer ..... pag. 98
Tel. +39 02 2552626 - Fax +39 02 2570039
italy@helmutfischer.com

Icapsira ..... pag. 4
Tel. +39 0331 496111 - Fax +39 0331 495005
www.icapsira.com - info@icapsira.com

Elenco inserzionisti - *Advertisers' Index*

Idealtec ..... pag. 79
Tel. +39 035 4992332 - Fax +39 035 4992638
www.idealtecsrl.com - info@idealtecsrl.com

IMCD Italia ..... 2ª Cop.
Tel. +39 02 557091 - Fax +39 02 55709210
www.imcdgroup.com - info@imcd.it

Immea ..... pag. 86
Tel. +39 030 7721454 - Fax +39 030 723895
www.immea.eu - info@immea.eu

Inkmaker ..... pag. 123
Tel. +39 011 9840044 - Fax +39 011 9840020
www.inkmaker.com - info@inkmaker.com

Iris Green ..... pag. 80
Tel. +39 0574 540014 - Fax +39 0574 644282
www.iris-green.com - info@iris-green.com

Lanxess ..... pag. 19
www.bayferrox.com

Lawer ..... pag. 99
Tel. +39 015 9899511 - Fax +39 015 9842211
www.lawer.com - sales@lawer.com

Lehvoss ..... pag. 104
Tel. +39 02 964464 11 - Fax +39 02 964464 730
www.lehvoss.it - info@lehvoss.it

Made expo ..... pag. 105
www.madeexpo.it

Merck ..... pag. 83
Tel. +39 02 3320351
www.merck-pigments.com

Mirodur ..... pag. 1
Tel. +39 06 9281746 - Fax +39 06 9280644
www.mirodur.com - info@mirodur.com

Neuchem ..... 1ª Cop.
Tel. +39 0331 423333 - Fax +39 0331 423303
www.neuchem.it - neuchem@neuchem.it

Novachem ..... pag. 111
Tel. +39 02 54012856 - Fax +39 02 55011476
www.novachemitaly.com novachem@novachemitaly.com

Nuova Eurocolori ..... pag. 13
Tel. +39 0429 899420 - Fax +39 0429 89520
www.eurocolori.com

OFMECC ..... pag. 75
Tel. +39 0535 22664- Fax +39 0535 26731
www.ofmecc.com - info@ofmecc.com

Omya ..... 1ª Cop.
Tel. +39 02 380831 - Fax +39 02 38083701
www.omya.com - coatings.it@omya.com

Paintexpo ..... pag. 114
www.paintexpo.com

Perstorp ..... pag. 113
www.perstorp.com

Pompe Idropres ..... pag. 46
Tel. +39 0331 681044 - Fax +39 0331 681147
www.idropres.com - idropres@idropres.com

Rensa di Alberto Monti ..... pag. 73
Tel. +39 02 59902572
info@rensa.it

Ronconi Giuliano ..... pag. 59
Tel. +39 0521 821446 - Fax +39 0521 821290
www.ronconigiuliano.com - uc@ronconigiuliano.com

Safim ..... pag. 118
Tel. +39 010 256586 - Fax +39 010 255529
www.safim.net - logistic@safim.net

Sarco Chemicals ..... pag. 20
Tel. +39 0332 238205 - Fax +39 0332 238434
www.sarcochemicals.it - info@sarcochemicals.it

Seatec 2012 ..... pag. 109
Tel. +39 0585 787963 Fax +39 0585 787602
www.sea-tec.it - info@carrarafiere.it

Siof ..... pag. 68
Tel. +39 0143 417781 - Fax +39 0143 418224
www.siof.it - siof@siof.it

Siliconi Commerciale ..... pag. 67
Tel. +39 0444 649766 - Fax +39 0444 440018
www.siliconi.it - info@siliconi.it

Siri ..... pag. 55
Tel. +39 0523 956518 - Tel +39 051 572300
www.sirispa.com - info@sirispa.com

Solvay Bario e Derivati ..... pag. 78
Tel. +39 0585 8901 - Fax +39 0585 833424
sbd.massa@solvay.com

Teknomotive Expo ..... pag. 121
www.teknomotive.com

Univar ..... pag. 45
Tel. +39 02 452771 - Fax +39 02 4525810
info.it@univareurope.com

Vibro-Mac ..... 3ª Cop.
Tel. + 39 0371 79016/7 - Fax + 39 0371 475079
www.vibromac.it - info@vibromac.it

Willy A. Bachofen ..... pag. 88
Tel. +41 (0)61 6867100 - Fax +41 (0)61 6867110
wab@wab.ch - www.wab.ch

Worlée ..... pag. 101
Tel. +49 (0)4153 596-0 - Fax +49 (0)4153 53649
www.worlee.de - service@worlee.de

ANNUNCI ECONOMICI *CLASSIFIED ADS*

ATTREZZATURE *EQUIPMENTS*

Colorificio con oltre 50 anni di esperienza si propone per lavorazioni conto terzi di pitture, vernici, inchiostri, paste concentrate etc. Macchinari e strumentazione di laboratorio all'avanguardia, personale specializzato. Sistema qualità certificato ISO 9001:2008

Contattare Pitture e Vernici-European Coatings redazione@pittureevernici.it (Citare RIF. 10-1/M)

Vendesi n° 2 Spettrofotometri X-RITE SP52X nuovi ancora imballati completi di software Paint Color Master II e n° 2 software Paint Color Master POS.

Contattare Pitture e Vernici-European Coatings redazione@pittureevernici.it (Citare RIF. 901/M)

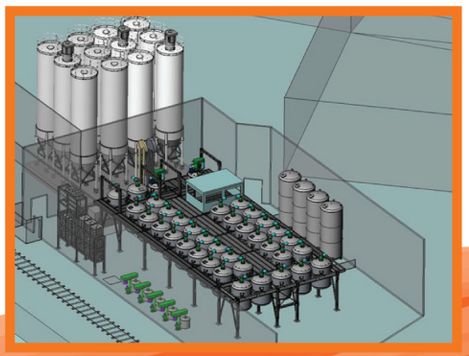
VIBROMAC

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 Europa, 17 26817 S. Martino in Strada (LO) ITALY
Tel. +39.0371.79016/7 Fax +39.0371.475079 info@vibromac.it
www.vibromac.it

invidia Pubblicità
www.invidiepubblicita.it



“Coim, settore Pitture e Vernici. Materie prime selezionate. Qualità al top.”
Ketanox Perossidi organici. Agenti indurenti per resine poliesteri insature.
essyjesse
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.
Coim spa - Via Manzoni, 28/32 - 20019 Settimo M.se (MI) - Tel. +39.(0)2.33505.1 - Fax +39.(0)2.33505249
coim