© SAVIM Europe

Metalcolor: un nuovo impianto di verniciatura a basso impatto ambientale per una maggiore versatilità produttiva

Barbara Pennati ipcm®

In ogni numero di ipcm®, portiamo esempi di aziende che, a prescindere dalle dimensioni occupazionali e finanziarie, dalla grandezza numerica o dalle capacità produttive, hanno saputo riconoscere l'importanza di effettuare investimenti mirati per potersi affermare nel settore di riferimento e distinguersi in un mercato sempre più veloce e competitivo, perseguendo obbiettivi qualitativi molto elevati. Un mercato in continua evoluzione ha però, come conseguenza, l'evoluzione stessa della domanda, che comporta esigenze diverse a cui spesso le aziende devono far fronte, rimettendosi in gioco ed individuando ancora una volta il giusto investimento da fare e il *partner* tecnologico più adatto per portarlo a termine.

E' il caso di Metalcolor, azienda di Caprazzino di Sassocorvaro (PU), parte del Gruppo Epta e specializzata nel settore del trattamento e rivestimento del metallo, che aveva dato vita, nel 2015, ad un importante progetto di ampliamento del sito produttivo – che ipcm® aveva potuto documentare[1] –, trasferendosi in uno stabilimento di 3500 m^2 attrezzato con impianti all'avanguardia, con lo scopo di specializzarsi in particolare nel trattamento di manufatti di grandi dimensioni. Per realizzare il proprio obbiettivo, Metalcolor ha collaborato con SAVIM Europe, azienda che progetta e produce impianti di verniciatura completi, sia manuali che automatici.

Nel 2016, a fronte di una crescente domanda e con l'ottica di aprirsi a nuovi settori, Metalcolor si è affidata nuovamente a SAVIM Europe per installare un secondo impianto di verniciatura. "Per ampliare la gamma di servizi senza però rallentare il ritmo produttivo relativo alla carpenteria pesante, abbiamo integrato una nuova linea di verniciatura a polvere automatica, dedicata esclusivamente al trattamento di materiale di piccole dimensioni, come lamiere e *carter* (**rif. foto d'apertura**)," spiega Davide Dini, direttore della produzione di Metalcolor. "Anche per questo progetto ci siamo rivolti a SAVIM Europe, mentre per quanto riguarda il pretrattamento, abbiamo adottato il processo monostadio Toran 3® di Chemtec, una tecnologia innovativa, a basso impatto ambientale, che utilizza polimeri organici".

© SAVIM Europe

Figura 1: **Il nuovo impianto di verniciatura progettato da SAVIM Europe.**

La nuova linea di verniciatura per la carpenteria leggera

"Il *layout* del primo impianto installato da SAVIM prevede l'integrazione di due cabine per l'applicazione di vernici in polvere termoindurente, una automatica e una manuale, una cabina-forno per la verniciatura a liquido per pezzi fino a 14 m ed un forno statico per la polimerizzazione dei rivestimenti in polvere. Il pretrattamento è invece demandato ad una sabbiatura manuale in caso di geometrie particolari o ad una granigliatrice automatica", spiega Davide Dini. "Trattare pezzi di carpenteria leggera su un impianto di

1 "Linea di verniciatura progettata ad hoc per carpenterie pesanti nel massimo risparmio energetico" ipcm®_International Paint&Coating Magazine Vol. VI, N. 35 Settembre-Ottobre, pagg. 104-108

Foto apertura: **Per ampliare la propria gamma di servizi, Metalcolor di Caprazzino di Sassocorvaro (PU) ha installato una nuova linea di verniciatura a polvere automatica, dedicata alla carpenteria leggera.**

© SAVIM Europe

Figura 2: **La cabina di verniciatura automatica a cambio rapido di colore SuperCenter di Wagner.**

questa portata risultava però dispersivo e poco vantaggioso dal punto di vista produttivo. Da novembre 2016 è quindi in funzione una nuova linea automatica (**fig. 1**), dotata di un *tunnel* di pretrattamento a stadio singolo, un forno di asciugatura, una cabina a cambio rapido di colore SuperCenter di Wagner, equipaggiata con 10 pistole (**fig. 2**), ed un forno di cottura a campana (**fig. 3**)".

"Facciamo, in media, 2 cambi colore al giorno, lavorando su due turni e per rendere la produzione più flessibile, alla cabina automatica abbiamo affiancato anche una piccola postazione manuale, di nostra costruzione, dedicata alla verniciatura di lotti che richiedono colori differenti da quello in uso sulla linea automatica", continua Dini. "Il forno di polimerizzazione è lungo circa 3 m e sia esso, sia il forno di asciugatura sono dotati di un bruciatore modulante in vena d'aria che, rispetto ad un bruciatore tradizionale, assicura basse emissioni di prodotti inquinanti e un risparmio energetico dovuto all'elevato rendimento di combustione".

Il nuovo impianto è dotato di un trasportatore aereo monorotaia di 124 m ed è stato progettato per adattarsi allo spazio a disposizione. "Un'incognita relativa al progetto del nuovo impianto era legata allo spazio relativamente ridotto che avevamo a disposizione nel nostro stabilimento. SAVIM Europe è stata in grado di progettare un impianto funzionale ma compatto, presentandoci una soluzione semplice ma in grado di far fronte alle nostre esigenze e agli *standard* richiesti", spiega Dini. "Inoltre, Metalcolor è un azienda con una forte coscienza ambientale, da sempre impegnata nella riduzione di inquinanti. Ciò si riflette nella scelta sia delle vernici – che sono esenti da solventi, cromo e piombo – sia in quella dell'impianto, che di fatto è a basso impatto ambientale e che ci ha permesso di ottenere un considerevole risparmio energetico".

Il pretrattamento monostadio Toran 3® a base di fluidi organici

Il *tunnel* di pretrattamento del nuovo impianto è lungo circa 10 m e dotato di una vasca di contenimento della capacità di circa 2.000 litri e integra la tecnologia Toran 3® di Chemtec, un processo a base di fluidi organici esente da C.O.V., studiato per la pulizia, lo sgrassaggio e la protezione delle superfici metalliche (**fig. 4**).

"In Metalcolor trattiamo molteplici materiali, per diversi settori dell'industria. Principalmente, ci rivolgiamo ad aziende che costruiscono macchine per la lavorazione del marmo, del vetro, del legno, che solitamente vengono trattate nell'impianto per la carpenteria pesante. Il carterame invece, come sportelli e lamiere in genere, viene lavorato nel nuovo impianto dedicato. Anche i materiali utilizzati sono diversi: acciaio al carbonio, zincato a freddo, ferro e alluminio. Ci serviva quindi un pretrattamento versatile, *multi-metal*, in grado di trattare diverse tipologie di pezzi pur

© SAVIM Europe

Figura 3: **Il forno di polimerizzazione a campana in vena d'aria.**

© SAVIM Europe

Figura 4: **La vasca di contenimento per il processo Toran 3® di Chemtec.**

eosmarketing.it

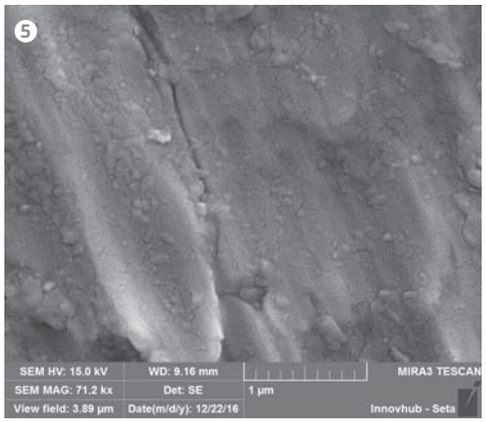
we shape your colors

Realizzazione di campionari colori e finiture ad effetto per i produttori di vernici anche in formati speciali (farfalla, mezza sfera). Ciclo di produzione integrato dal taglio delle pastiglie alla verniciatura dei pannelli fino alla personalizzazione grafica della mazzetta. **Lamierini per test di laboratorio secondo standard Qualicoat e Unichim.**

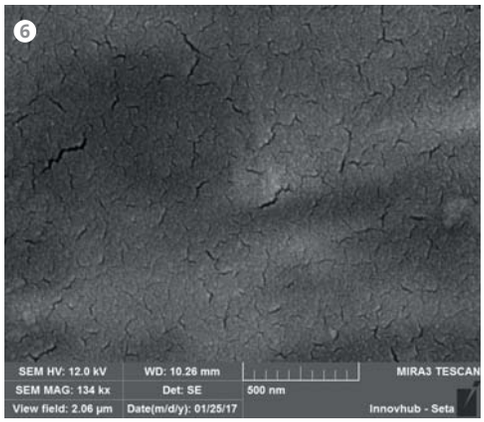
Creation of colour and effects samples for the coatings manufacturers even in special formats (fan-shaped,folding). Integrated production process from the cutting of the sheets to the painting of the panels and the graphic personalisation of the sample colour swatches. **Test panels according to Qualicoat and Unichim standards.**

GARDPANEL®

ITALGARD SRL - Via Val Sorda - 22044 Inverigo (Co) - ITALIA
Tel. +39 (0)31 879.214 Fax +39 (0)31 879.220
segr@italgard.it - www.gardpanel.com - www.italgard.it

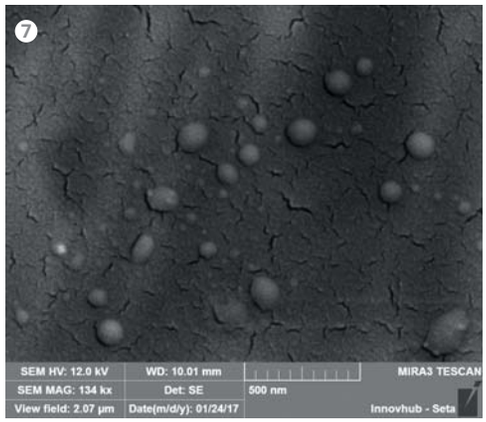


© Chemtec



© Chemtec

Figure 5 e 6: Immagine SEM di un pannello in acciaio Q-Panel sgrassato senza Toran 3® (sinistra) e trattato con Toran 3® di Chemtec (destra).



© Chemtec

Figure 7: Lamierino con TORAN 3 + 2% di olio di laminazione: l'olio viene inglobato nel polimero in "nano bolle".

mantenendo uno *standard* qualitativo elevato", spiega Davide Dini. "Abbiamo avuto modo di verificare in prima persona l'efficacia di Toran 3® in alcuni impianti in Francia ed abbiamo quindi deciso di adottarlo noi stessi".
Il processo opera a temperatura ambiente in un unico stadio che prevede trattamento, sgocciolamento ed asciugatura ad una temperatura massima di 140°C.
Toran 3® è costituito da polimeri e additivi speciali disciolti in una particolare miscela di fluidi organici. Con l'essiccazione del prodotto, avviene la reticolazione dei polimeri, i quali rivestono il manufatto con un sottilissimo *film* di conversione tridimensionale continuo, dello spessore di circa 1 micron, in grado di incrementare l'adesione della vernice (epossidica, poliestere o mista), fornire una protezione all'ossidazione e migliorare le tenute alla corrosione (**figg. 5 e 6**).
"Abbiamo eseguito dei *test* con il lavaggio di Chemtec e, con una sola mano di finitura in polvere, siamo stati in grado di raggiungere circa 500 ore di resistenza in nebbia salina", afferma Davide Dini. "Prima dell'installazione del nuovo impianto avevamo solo un pretrattamento meccanico che però, per alcune tipologie di pezzi, non era in grado di garantire una perfetta adesione della vernice. Grazie a questo nuovo pretrattamento, siamo riusciti ad ottenere ottimi risultati, sia in termini di aderenza che di resistenza alla corrosione".
Il polimero organico che riveste i manufatti è in grado di assorbire oli e contaminanti organici fino a circa 1.5 g di olio per metro quadro di superficie trattata (**fig. 7**). Quindi, il processo, intrappolando oli e grassi nella struttura tridimensionale del polimero creato sul metallo, non genera scarti bensì converte i contaminanti in parte attiva del trattamento.

"Il polimero organico che riveste i manufatti è in grado di assorbire oli e contaminanti organici fino a circa 1.5 g di olio per metro quadro di superficie trattata. Quindi, il processo, intrappolando oli e grassi nella struttura tridimensionale del polimero creato sul metallo, non genera scarti bensì converte i contaminanti in parte attiva del trattamento."

"Quello che più ci ha colpito di questo tipo di pretrattamento è la presenza di un *microprimer* che, oltre a sgrassare il materiale, è in grado di inglobare sporco e contaminanti. Ciò garantisce un minor impatto ambientale in quanto non c'è alcuna emissione in atmosfera o creazione di rifiuti soldi da smaltire e si sposa perfettamente con la filosofia aziendale di rispetto per l'ambiente, compreso quello lavorativo che, in questo modo, è più pulito e sicuro", spiega Dini.

Conclusioni

"Metalcolor è nata nel 2005 e inizialmente era dotata di un piccolo impianto per la verniciatura. Pur essendo relativamente giovane, ha conosciuto sin da subito una forte crescita che ha spinto l'azienda ad installare un impianto più grade, progettato da SAVIM Europe, che di fatto ci ha permesso di far fronte alla crescente domanda proveniente dal territorio", afferma Davide Dini. "Per essere ancora più competitivi e crescere a livello di produzione, era diventato necessario investire nuovamente nella verniciatura e per farlo ci siamo affidati all'*expertise* di SAVIM, che ha saputo, ancora una volta, venire incontro alle nostre esigenze, progettando un impianto compatto, funzionale, all'avanguardia e nel rispetto dell'ambiente, fattore per noi molto importante".
"L'integrazione del pretrattamento Toran 3® a base di fluidi organici di Chemtec, che si accompagna a quello meccanico precedentemente installato, ci ha permesso di risolvere i problemi che riscontravamo circa la pulizia di alcuni manufatti, ottenendo sin da subito ottimi risultati che ci hanno permesso di affrontare positivamente anche le richieste più particolari dei nostri clienti e dei capitolati", continua Dini.
"Tutto l'impianto è gestibile da un unico quadro di controllo e ciò facilita la risoluzione tempestiva delle eventuali problematiche e le operazioni di manutenzione. A distanza di due anni dall'installazione, non possiamo che ritenerci soddisfatti", conclude Davide Dini.

ciroldi S.p.A.

TECHNOLOGIES FOR MAN AND ENVIRONMENT

TECNOLOGIE PER L'UOMO E PER L'AMBIENTE

FORNI PER LA TERMOSVERNICIATURA
e il trattamento termico di pezzi e componenti metallici

serie PIROMAX versione EXPORT

FURNACES FOR THERMAL PAINT STRIPPING
and thermal treatment of metal pieces and components

PIROMAX series version EXPORT

Piromax furnaces fully comply with applicable national and international regulations on emissions in atmosphere.

ciroldi S.p.A.

I forni Piromax sono pienamente rispondenti alle normative nazionali ed internazionali in materia di emissioni nell'atmosfera.

CIROLDI SPA OFFICINE MECCANICHE
Via Nazionale per Carpi, 1591 41123 Modena (loc. Ganaceto) - ITALIA tel. +39 (0)59 386012 - fax +39 (0)59 386215
e-mail: ciroldi@ciroldi.it web: www.ciroldi.it

eosmarketing.eu