



L'OPINIONE DELL'UTILIZZATORE | USER'S OPINION

Testo di: Ilaria Cardellicchio

UPGRADE DEL TUNNEL DI PRETRATTAMENTO CON PASSIVAZIONE NANOTECONOLOGICA PER UNA VERNICIATURA A POLVERI CONTO TERZI. SINERGIE OTTIMALI SINONIMO DI INNOVAZIONE TECNOLOGICA ED EFFICIENZA PRODUTTIVA

AN UPGRADE OF THE PRETREATMENT TUNNEL WITH NANOTECHNOLOGICAL PASSIVATION FOR A CUSTOMER POWDER COATER COMPANY. OPTIMAL SYNERGIES HIGHLIGHT TECHNOLOGICAL INNOVATION AND PRODUCTION EFFICIENCY

LA METALPLAST DI CREAZZO, IN PROVINCIA DI VICENZA, NON È SOLO UN'AZIENDA DI VERNICIATURA A POLVERI PER CONTO TERZI MOLTO VERSATILE E SENSIBILE ALLE INNOVAZIONI E ALLE TEMATICHE LEGATE ALLA SOSTENIBILITÀ AMBIENTALE. METALPLAST È UN ESEMPIO DI ATTENZIONE E SELEZIONE DELL'INFORMAZIONE DI SETTORE. ■ METALPLAST, BASED IN CREAZZO, IN THE PROVINCE OF VICENZA, IS NOT JUST A VERY VERSATILE CUSTOMER POWDER COATER COMPANY, SENSITIVE TO INNOVATION AND ENVIRONMENTAL SUSTAINABILITY. METALPLAST IS AN EXAMPLE OF ATTENTION AND SELECTION OF THE FIELD'S INFORMATION.



In visita a P&E Milano Coating Days, evento di riferimento per la filiera dei trattamenti di superficie organizzato da La Rivista del Colore in collaborazione con Anver, Metalplast ha individuato Chemtec, espositore della due giorni sin dalla prima edizione, come *partner* per la fornitura di soluzioni per il pretrattamento delle superfici.

VERNICIATORI A POLVERI DAGLI ANNI 70

Metalplast nasce nel 1974, periodo di forte dinamismo per l'industrializzazione delle vernici in polvere, da un retaggio di anni di esperienza nella verniciatura a liquido. Grazie alla lungimiranza del fondatore, a rilevanti investimenti tecnologici e alla specializzazione nella verniciatura di pezzi complessi, l'azienda viene rapidamente riconosciuta come un punto di riferimento nella provincia di Vicenza. «Nel 1979, al termine degli studi, sono entrata in azienda come seconda generazione e ho cominciato la gavetta proprio sulla linea di verniciatura, appendendo i pezzi», ricorda sorridendo Edi Rossato, che oggi gesti-

Apertura: dettaglio di alcuni manufatti verniciati a polvere da Metalplast

Detail of powder coated products by Metalplast

1 - L'esterno dell'azienda situata a Creazzo, in provincia di Vicenza

The outside of the firm located in Creazzo, in the province of Vicenza

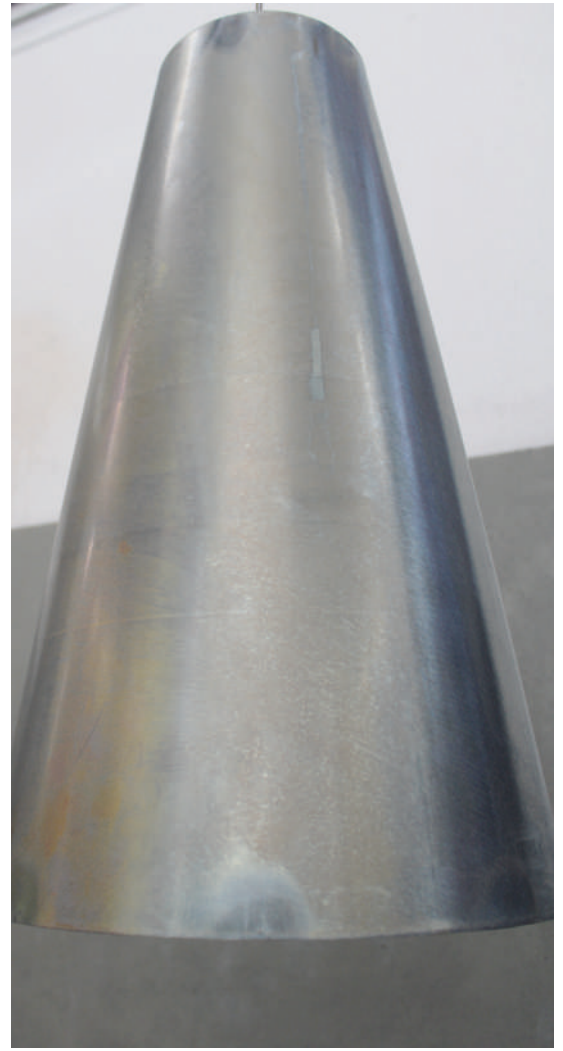
2 e 3 - Esempi di manufatti di acciaio e alluminio rivestiti da Metalplast

Steel and aluminium products upholstered by Metalplast

While visiting the P&E Milano Coating Days - a reference point for the supply chain of surface treatments organized by La Rivista del Colore, in collaboration with Anver - Metalplast discovered Chemtec, exhibitor since the event's first edition, and became partners for the provision of solutions for the surfaces' pretreatment.

POWDER COATING IN THE 70S

Metalplast was born in 1974, a time of strong dynamism for the industrialization of powder coatings, after years of experience in liquid paints. Thanks to the foresight of the founder, to the significant technological investments and to the specialization in the painting of complex pieces, the company was quickly recognized as a reference point in the province of Vicenza. «In 1979, at the end of my studies, I entered the company as the second generation and started working my way up right in the painting booth, hanging pieces», remembers Edi Rossato with a smile. Today she manages Metalplast with her



sce Metalplast assieme al figlio Nicolò Trevisan, responsabile ricerca e sviluppo dell'azienda.

«Verniciamo prevalentemente manufatti d'acciaio, ma anche d'alluminio (figg. 2 e 3), a seconda delle richieste e siamo specializzati sul rivestimento dell'arredamento metallico di alta gamma, soprattutto per interno», ci racconta Nicolò Trevisan, la terza generazione della proprietà (fig. 4). «È una bella sfida verniciare pezzi estremamente differenti l'uno dall'altro, ciascuno con specifiche e sfidanti richieste, data la destinazione finale, ma per noi è uno stimolo», prosegue Nicolò mentre ci accompagna a visitare l'impianto di verniciatura, che ha una capacità produttiva di 2 m di altezza per 2,75 m di lunghezza, una profondità massima di 0,9 m e un peso di massimo 90 kg. La linea di verniciatura presenta un *lay-out* "standard", pur essendo molto versatile grazie alle tecnologie installate: si alternano telai carichi con pezzi estremamente piccoli, come ganci e accessori per tende, e altri molto più grandi, come basi per tavoli di grandi dimensioni (figg. 5 e 6). Dalla zona di carico manuale, un trasportatore aereo convoglia i pezzi da verniciare nel tunnel di pretrattamento (fig. 7) composto da: doppio fosfosgrassaggio, doppio risciacquo più uno con acqua demineralizzata e, quando richiesta,

4 - Da sinistra Nicolò Trevisan, terza generazione della famiglia proprietaria e responsabile ricerca e sviluppo dell'azienda con Paolo Cumerlato, responsabile della linea di verniciatura e Carlo De Alessandri e Beatrice Turri di Chemtec, rispettivamente business developer e responsabile marketing

From left to right: Nicolò Trevisan, third generation of the family in charge and head of the R&D of the company with Paolo Cumerlato, supervisor of the coating line, Carlo De Alessandri and Beatrice Turri Chemtec business developer and marketing manager.

5 e 6 - Un esempio della varietà di dimensioni e tipologia di pezzi verniciati a polvere da Metalplast

An example of the variety in size and type of the powder-coated pieces at Metalplast.

son, Nicolò Trevisan, head of the R&D of the company.

«We mainly coat steel products, but we also do aluminum (fig. 2 and 3), depending on the requests, and we are specialized in the coating of high-end metal furnishing, especially for indoor spaces», explains Nicolò Trevisan, third generation of the company (fig.4). «Coating extremely different pieces is a great challenge, each one of them demands challenges and specifications, in base of their final destination, but this is a stimulus for us», proceeds Nicolò while accompanying us to visit the coating plant, which has a production capacity of 2 m in height and 2.75 m in length, a maximum depth of 0.9 m and a maximum weight of 90 Kg.

The coating line presents a standard layout, even if it is very versatile thanks to the installed technologies: frames with extremely small parts, like hooks and accessories for curtains, are alternated with much bigger ones, such as bases for big tables (fig. 5 and 6). From the manual loading area, an overhead conveyor transports the pieces about to be coated into the pretreatment tunnel (fig. 7) made up of double phosphating, double rinsing plus a rinse with demineralized water and, when required, nanotechnological



passivazione nanotecnologica. L'intero processo di pretrattamento utilizza prodotti e tecnologie Chemtec.

«Il doppio stadio iniziale di sgrassaggio e fosfatazione è necessario per ottenere un eccellente grado di pulizia e un'adesione maggiore della vernice (fig. 8)» ci spiega Paolo Cumerlato, responsabile dell'impianto di verniciatura.

Dopo aver sostato nel forno di asciugatura per 15/20 minuti a 200°C (fig. 9), i pezzi percorrono un lungo tratto di raffreddamento prima di convogliare alla cabina di verniciatura con cambio colore rapido di Wagner (fig. 10).

«Sempre per l'eterogeneità dei manufatti che verniciamo -prosegue Paolo Cumerlato- abbiamo installato una tecnologia che permettesse la scansione delle geometrie dei pezzi in entrata (fig. 11), e una verniciatura impeccabile grazie all'interazione dei reciprocatori e del pre e post ritocco manuale». Il *SuperCenter EVO* con cambio colore rapido e filtro polvere di ultima generazione (fig. 12) contribuiscono a implementare l'efficienza dell'impianto. La produzione termina con la polimerizzazione dei pezzi, lo scarico e l'imballaggio che può avvenire in linea (fig. 13) e fuori linea, a seconda dell'entità del singolo ordine.

7 - I pezzi in uscita dal tunnel di pretrattamento
Parts exiting the pre-treatment tunnel

8 - Paolo Cumerlato mostra il grado di fosfatazione ottimale dei pezzi da verniciare, pretrattati con prodotti Chemtec

Paolo Cumerlato show the optimal phosphating grade for the parts that are going to be coated, pretreated with Chemtec products.

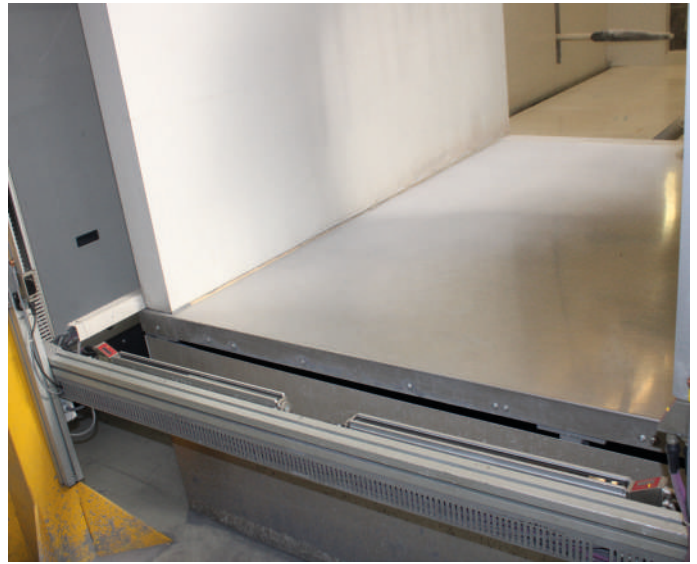
9 - I pezzi entrano nel forno di asciugatura
The parts are put into the drying oven

passivation. The entire pretreatment process uses products and technologies by Chemtec.

«The initial stage with double phosphating is necessary to obtain an excellent degree of cleanliness and a better adhesion of the paint (fig. 8)» explains Paolo Cumerlato, supervisor of the coating plant.

After stopping in the drying oven for 15/20 minutes at 200°C (fig. 9), the parts cover a long cooling section before being directed to Wagner's rapid color-change coating booth (fig. 10). «Because of the heterogeneity of the products we coat - Paolo Cumerlato proceeds - we installed a technology that scans the geometry of the parts entering the booth (fig. 11), and that allows a perfect coating thanks to the interaction of the reciprocators in the pre and post manual retouch stations». The *SuperCenter EVO* with rapid color change and the latest generation dust filter (fig. 12) implement the efficiency of the plant. The production ends with the polymerization of the pieces, the unloading and the packaging, which can be done in line (fig. 13) and out of line, depending on the individual order.

Because of the variety of the pieces that are coated, Metalplast owns several hooks and frames



10 e 11 - La cabina di verniciatura (Wagner) con barra di scansione della geometria dei pezzi, 2 reciprocatori con 6 pistole ciascuno e 2 postazioni per il ritocco manuale pre e post verniciatura

Wagner's paint booth with a geometry scanning bar of the parts, 2 reciprocators with 6 pistols each and 2 workstations for manual retouches pre and post coating.



Per la varietà dei pezzi da verniciare, Metalplast possiede moltissimi ganci e telai, che vengono regolarmente mantenuti attraverso l'impianto di sverniciatura di cui si è dotata l'azienda.

LA SINERGIA CON CHEMTEC E L'UPGRADE DEL TUNNEL DI PRETRATTAMENTO

«Abbiamo incontrato Nicolò alla prima edizione dei P&E Milano Coating Days, di cui siamo stati e tuttora siamo espositori», ci spiega Carlo De Alessandri, *business developer* di Chemtec, azienda della provincia di Milano specializzata nella produzione di prodotti e impianti per il pretrattamento delle superfici e per il trattamento delle acque reflue.

«Dapprima Metalplast ci ha chiesto un prodotto fosfatante che non creasse fanghi, schiuma e batteri, problemi che riscontravano allora - prosegue Carlo - abbiamo risolto con un prodotto di fosfosgrassaggio che consente un cambio vasca 2/3 volte all'anno invece che una volta ogni mese e mezzo, come accadeva prima, *Phosclean tts3*».

12 - Dettaglio del setaccio a US di ultima generazione del SuperCentre EVO, il sistema di cambio colore rapido di Wagner, in grado di ripristinare le condizioni ottimali della polvere per l'applicazione.

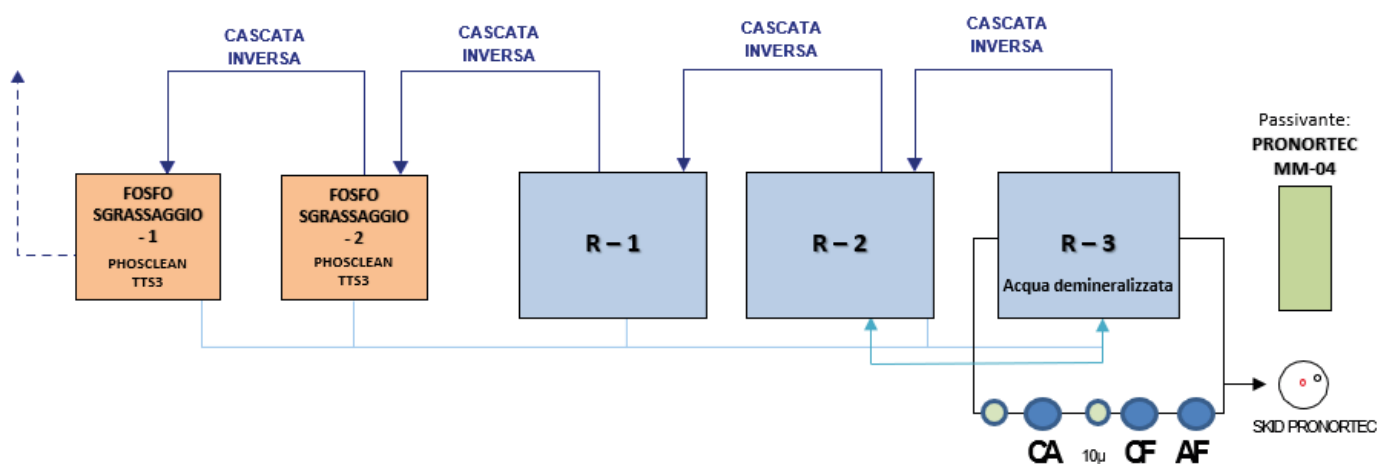
Detail of the "Twin Sonic Sieve" of the Supercentre EVO, the latest generation rapid color-change system from Wagner.

that are regularly maintained thanks to the stripping plant the company is equipped with.

THE SYNERGY WITH CHEMTEC AND THE UPGRADE OF THE PRETREATMENT TUNNEL

«We met Nicolò at the first edition of the P&E Milano Coating Days, where we were, and still are, exhibitors», explains Carlo De Alessandri, technical sales manager of Chemtec, a company based in the province of Milan specializing in the making of products and systems for surface pretreatment and wastewater treatment. «Initially, Metalplast asked us for a phosphating product that would not create sludge, foam, or bacteria - problems they encountered with the previous supplier», Carlo continues. «We solved these issues with Phosclean tts3, a phosphodegreasing product that requires a tank change 2 to 3 times a year instead of once every month and a half, as it was before».

A few months later a great relationship of trust was established. Following a request from a cu-



Grazie all'ottimo rapporto di fiducia creatosi, qualche mese dopo, a seguito della richiesta da parte di un cliente di un significativo aumento della resistenza in nebbia salina di lamiera zincata, Metalplast ha chiesto a Chemtec un'implementazione del tunnel di pretrattamento con una fase di passivazione nanotecnologica con un prodotto basato sulla chimica organica del fosforo e privo di qualsiasi metallo tossico o nocivo, Pronortec, sviluppato dall'azienda milanese, che ha recentemente ottenuto l'omologazione *Qualisteelcoat*.

L'*upgrade* del tunnel di pretrattamento (fig. 14) consiste nell'installazione di uno *skid* (fig. 15) collegato all'impianto di demineralizzazione dell'acqua, cui viene aggiunto automaticamente il passivante, e di una rampa di nebulizzazione all'uscita del tunnel dotata di ugelli alimentati da una pompa inclusa nel sistema (fig. 16). La tecnologia comprende anche un misuratore di pH per regolare la concentrazione del passivante. Oltre alla possibilità di installare lo *skid* di nebulizzazione in impianti esistenti, i maggiori vantaggi

13 - Esempio di imballaggio in linea di sedute di alta gamma con finitura semi goffrata bronzo

An example of in-line packaging for high-end seating with a semi-embossed bronze finish

14 - Il lay-out del tunnel di pretrattamento di Metalplast

The lay-out of Metalplast' pretreatment tunnel.

stomer for a significant increase in the salt spray resistance of galvanized sheet metal, Metalplast asked Chemtec for an upgrade of the pretreatment tunnel with a step for nanotechnology passivation using Pronortec, a product developed by the company that has recently obtained Qualisteelcoat homologation.

The upgrade of the pretreatment tunnel (fig. 14) involves the installation of a skid (fig. 15) connected to the water demineralization system, to which Pronortec is automatically added, and a nebulization ramp at the exit of the tunnel equipped with nozzles powered by a pump included in the system (fig. 16). The technology also includes a pH meter to regulate the concentration of the passivating product.

In addition to the ability to install the nebulization skid in existing systems, the major advantages offered by this technology mainly are:

- A significant improvement in corrosion resistance (test results can be read on pag. 15)
- A substantial increase in coat adhesion to the part



che consente questa tecnologia riguardano prevalentemente:

- il notevole miglioramento della resistenza alla corrosione (si vedano i risultati delle prove a pag. 15)
- il significativo aumento dell'adesione della vernice al pezzo
- l'eliminazione della contaminazione dovuta al trascinarsi dalle vasche di lavaggio
- l'eliminazione dei costi legati allo smaltimento dei fanghi.

«Siamo molto orientati al cliente - conclude Nicolò Trevisan - che definiamo piuttosto partner, un complice per una collaborazione duratura, proficua, all'insegna della fiducia e della ricerca della qualità estrema. Parimenti cerchiamo fornitori che condividano questa visione collaborativa, suggerendoci la soluzione ottimale a un problema o miglioramenti di processi e tecnologie: in Chemtec abbiamo trovato tutto questo».

15 - Lo skid del prodotto di passivazione nanotecnologica sviluppato da Chemtec, Pronortec, e omologato Qualisteelcoat

The skid for the nanotechnological passivation product developed by Chemtec, Pronortec (homologated Qualisteelcoat).

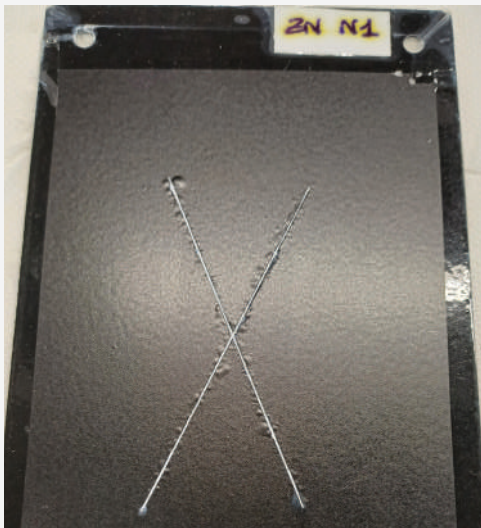
16 - Dettaglio della rampa in uscita dal tunnel dotata di ugelli per l'erogazione nebulizzata del passivante.

Detail of the exiting ramp equipped with nozzles that spray the passivating product, Pronortec.

The elimination of contamination due to drag-out from the washing tanks

Elimination of costs related to sludge disposal.

«We are very customer-oriented», concludes Nicolò Trevisan, «whom we like to define as partners, as accomplices in a lasting, fruitful collaboration based on trust and the pursuit of extreme quality. Likewise, we seek suppliers who share this collaborative vision, suggesting the optimal solution to a problem or improvements in processes and technologies: we have found all this in Chemtec».



RISULTATI DELLE PROVE SUI PEZZI PASSIVATI CON PRONORTEC

Per testare il sistema di passivazione nanotecnologica con Pronortec, Metalplast ha effettuato diverse prove su lamierini di diversi materiali, testandone la resistenza alla nebbia salina dopo averli pretrattati e verniciati con uno strato di polvere poliestere nera dello spessore di $70 \div 80 \mu\text{m}$ e nello specifico:

- FE N2: acciaio al carbonio dopo 750 ore di nebbia salina neutra
- ZN N1: lamiera zincata a caldo (HDG) dopo 1000 ore di nebbia salina neutra
- ALU N1: alluminio dopo 1000 ore di nebbia salina acetica
- AC N1: acciaio inox dopo 1000 ore di nebbia salina neutra.

TESTS RESULTS FOR THE NANOTECHNOLOGY PASSIVATION WITH PRONORTEC

To test the nanotechnology passivation system with Pronortec, Metalplast conducted various tests on sheets of different materials, assessing their resistance to salt spray after pretreatment and coating with a layer of black polyester powder with a thickness of $70\text{--}80 \mu\text{m}$, specifically:

- FE N2: carbon steel after 750 hours of neutral salt spray
- ZN N1: hot-dip galvanized (HDG) sheet after 1000 hours of neutral salt spray
- ALU N1: aluminum after 1000 hours of acetic salt spray
- AC N1: stainless steel after 1000 hours of neutral salt spray.

QUALITY

INNOVATION

ECO-FRIENDLY

CHEMTEC's chemicals are revolutionary, cutting-edge, and environmental friendly.

Our revolutionary technologies are designed to have a very limited environmental impact, to reduce consumption of resources and for a greater operational simplicity.

CHEMTEC develops **customized solutions** that aim to maximize the customer's satisfaction.


Chemtec[®]
Updated tradition.

DISCOVER MORE ON
WWW.CHEMTEC.IT

