

MIGLIORAMENTO QUALITATIVO DEL TERZISMO DI VERNICIATURA CON L'INTRODUZIONE DI INNOVAZIONI: PRETRATTAMENTO MONOSTADIO E VERNICIATURA DECORATIVA CON AZOTO

QUALITY IMPROVEMENT THANKS TO INNOVATIONS; ONE STEP PRE-TREATMENT AND DECORATIVE COATING THROUGH NITROGEN

DANILO O. MALAVOLTI

Non è facile per un terzista di verniciatura innovare i propri impianti e le proprie apparecchiature per evidenti problemi – tempistica, fermi produzione e accantonamento di risorse - che si ripercuotono sulla produzione corrente. Ma i terzisti più avanzati sanno che innovare vuole dire migliorare, e di gran lunga, la produttività e la qualità. È quanto successo alla società Corallo Verniciatura di Azzano Decimo, in provincia di Pordenone, che, tra le prime aziende in Italia, ha rinnovato l'impianto di verniciatura utilizzando le nuove tecnologie

disponibili: pretrattamento monostadio e applicazione delle vernici liquide con azoto, in sostituzione dell'aria compressa.

La visita dell'impianto dell'azienda friulana è doverosa per illustrare a chi vernicia – sia per la propria produzione sia per terzi - come sia fattibile un notevole salto in avanti della qualità operativa del pretrattamento e dell'applicazione, con relativo risparmio, e come ciò permetta di migliorare sensibilmente la decorazione di manufatti metallici e plastici, alcuni dei quali riportati nelle illustrazioni che seguono (figg. 1, 2, 3, 4, e 5).

It is not easy for a coater for customers to innovate its plants and equipment due to problems such as timing, downtime and more, - which involve the whole process.

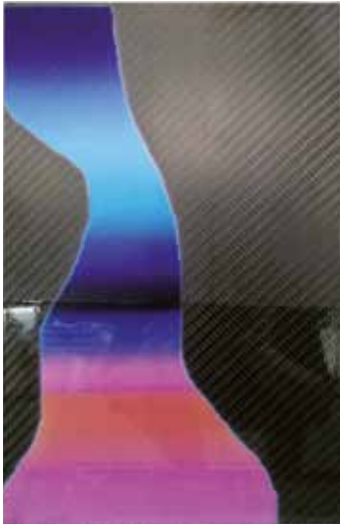
But most ground-breaking entrepreneurs know that innovation means improvement in productivity and above all in quality. That is what happened in Corallo Verniciatura society located in Azzano Decimo, in the province of Pordenone, one of the first Italian companies to modernise its coating plant with innovative techno-

logies available: one-step pre-treatment and nitrogen instead of compressed air to apply paints.

To visit this company is a must to show those who coat how it is easy to raise the bar in pre-treatment and application process by saving and at the same time improving metal and plastic item decoration easily (figg. 1, 2, 3, 4, and 5).

ONE STAGE PRETREATMENT TUNNEL

Marinella Pignat (fig. 6), entrepreneur and partner in



1, 5 – Alcuni prodotti decorati e verniciati dalla Corallo Verniciatura di Azzano Decimo, in provincia di Pordenone.

Some manufactured items decorated and coated at Corallo Verniciatura located in Azzano Decimo, in the province of Pordenone.



6 – Marinella Pignat, della famiglia proprietaria, introduce nella propria azienda le innovazioni più utili a migliorare la qualità della verniciatura e della protezione delle superfici. L'azienda è specializzata in trattamenti decorativi ed estetici. Marinella Pignat, member of the owner family, installed in her company the innovation more useful to improve coating quality level and surface protection level. The company is specialised in decorative treatment.

7 – L'impianto di verniciatura è stato recentemente rinnovato in alcune parti: il tunnel di fosfosgrassaggio è stato sostituito con la tecnologia monostadio sgrassaggio e contemporanea passivazione delle superfici metalliche con il prodotto Toran 3 di Chemtec di Carlo Guidetti.

Some parts of the existing coating plant have been recently modernised: the phosphodegreasing tunnel has been replaced by the one step degreasing technology which simultaneously passivates metal surfaces using Toran 3 by Chemtec.



IL TUNNEL DI PRETRATTAMENTO MONOSTADIO

Marinella Pignat (fig. 6), imprenditrice e socia di Corallo, è una leader coraggiosa, che antepone nella sua attività la protezione dell'ambiente interno ed esterno e la ricerca della qualità migliore; per questo motivo ha investito per sostituire il precedente tunnel di fosfosgrassaggio con uno che utilizza la tecnologia di pretrattamento monostadio (fig. 7).

«Sostituendo il precedente tunnel di pretrattamento – ci ha detto Marinella Pignat – abbiamo introdotto il Toran 3 (Chemtec), un sistema nanotecnologico monostadio (figg. 8, 9 e 10) che, in un'unica operazione a temperatura ambiente, sgrassa/converte/passiva (dopo sgocciolatura e asciugatura a forno) le superfici metalliche ferrose e d'alluminio dei nostri pezzi, movimentati dal trasportatore a 1 o più m/min. Il prodotto Toran 3 nei primi 90 s sgrass-

Corallo company, is a brave leader for whom indoor and outdoor environment, and better quality are at first; for these reasons she invests replacing the existent phosphodegreasing tunnel with that using one stage pre-treatment technology (fig. 7).

«By replacing the pre-existing pre-treatment tunnel – told us Marinella Pignat – we launch Toran 3 (by Chemtec) a nanotechnology-based product (figg. 8, 9 and 10) that in one step at room

temperature decreases/converts/passivates (after dripping off and drying in oven) ferrous and aluminium of the manufactured items' surfaces moved by conveyor in 1 or more m/min. The Toran 3 solution in 90s degreases the surface with low pressure jets sprayed by the 4 aspersing ramps and simultaneously converts it; in the following 3 minutes, after the exceeding product dripping, it passivates the surface after being dried in the oven at 130°.



8 – Particolare dell'operazione di pretrattamento monostadio: vasca di contenimento del Toran 3, filtri e pompe di erogazione.

A detail of the one-step pre-treatment: the bath containing Toran3, filters and dispensing pumps



9 – L'ingresso dei pezzi nel tunnel di pretrattamento monostadio, che comprende lo sgrassaggio e la passivazione della superficie.

The items entering the tunnel for one step pre-treatment, which includes surface degreasing and passivation.

10 – I pezzi vengono investiti dal Toran 3, a "flow coating"; questo trattamento monostadio di sgrassaggio, conversione e passivazione in un unico processo, avviene in soli 90 secondi, semplificando ogni operazione di pretrattamento, perché è a pH neutro, non necessita di alcuna operazione di risciacquo.

The items are sprayed by "flow coating"; this one step treatment takes only 90s to degrease, convert and passivate, simplifying any pre-treatment phase as it has neutral PH and does not need any rinsing.

sa con getti a bassa pressione provenienti da 4 rampe d'aspersione e contemporaneamente converte la superficie; nei successivi 3 min si recupera per sgocciolamento l'eccesso applicato; infine, si passiva la superficie dopo asciugatura a forno a circa 130 °C durante 4-5 min).

CARATTERIZZAZIONE DEL TORAN 3

Il Toran 3 è un prodotto di sgrassaggio e contempo-

ranea passivazione delle superfici metalliche prima di verniciatura di protezione anticorrosiva, di finitura o di decorazione dai mille effetti. Di seguito le principali caratteristiche:

- l'operazione avviene in un solo stadio, senza presgrassaggio né risciacqui, e a temperatura ambiente
- è un processo anidro
- non è infiammabile
- non produce fanghi, rifiuti e scarichi, perché gli oli ri-

TORAN 3 FEATURES

Toran 3 is a product for degreasing and simultaneously passivating metal surfaces before applying anticorrosion protection, finishing or decorating with various effects. Let us see its main features:

- one step process, no pre-degreasing and no rinsing, working at room temperature
- it is anhydrous
- it is not flammable
- no sludges or waste water, as the oils removed

become plasticizers of the nanometric polymerised film

- no solvents, heavy metals or surfactants included
- no danger for human health and environment
- it creates a nanometric film compatible with paints and powder coatings
- applicable by spraying at low pressure through 4 ramps equipped with nozzles placed in the tunnel (can be applied in static booth and by dip)

11 – Carlo Guidetti, della Chemtec di Corbetta (MI), ha messo a punto il prodotto Toran 3.

Carlo Guidetti, manager of Chemtec in Corbetta (MI), developed Toran 3.



mossi diventano veri e propri plastificanti del filmante nanometrico protettivo indurito

- non contiene solventi, metalli pesanti, tensioattivi

- non è pericoloso per l'uomo e per l'ambiente

- forma un nanostrato polimerico compatibile con vernici liquide e in polvere

- è applicato per asperzione, o dagli ugelli posizionati su 4 rampe nel tunnel in continuo, a bassa pressione (può essere utilizzato anche in cabine statiche e pure ad immersione)

- il tempo di contatto delle superfici con il fluido di processo dev'essere compreso tra i 60 e 90 s

- il tempo di sgocciolamento è variabile, a seconda della geometria dei pezzi, da 3 a 5 min

- il processo termina con asciugatura in forno a 120-130 °C per circa 5 min

- presenta costi di processo variabili in funzione dell'area delle superfici trattate, e nessun costo fisso

- è un processo che da risultati qualitativi stabili, omogenei e costanti nel tempo, e non viene influenzato dalla temperatura

- rispetta le norme ambientali, di sicurezza e di igiene del lavoro applicabili

- fa risparmiare fino al 70 %

- non necessita di controlli e manutenzione del bagno.

É un'innovazione mondiale: si usa in Francia, Inghilterra, Brasile, negli USA e in altre nazioni, come già fanno i lettori attenti di Verniciatura Industriale.

«Confermo – ci ha detto Marinella Pignat – tutte le caratteristiche del nuovo processo installato; Carlo Guidetti (fig. 11) della Chemtec, ci ha dato il giusto supporto tecnico per mettere a punto il processo che ci vede completamente soddisfatti».

INNOVAZIONE ANCHE NELLA SPRUZZATURA DI VERNICI LIQUIDE

Marinella Pignat non si è fermata a questa innovazione: nel suo piano di rinnovamento ha previsto anche l'introduzione nel processo di verniciatura con prodotti liquidi, le tecnologie innovative d'applicazione con fluido d'azoto di trasporto vernici alle pistole (figg. 12 e 13) sia per ottenere straordinari effetti decorativi su manu-

- treatment time between 60 and 90 s

- drip-off time above 3-5 minutes depending on items' shapes and sizes

- drying in oven at 120-130° for above 5 minutes

- not fixed process costs costs vary depending on the treated surface area

- the process achieves homogenous and stable results and temperature do not affect it

- environmental, health and workplace hygiene respect

- saving up to 70 %

- no checks or maintenance needed

It is globally known as already applied in France, England, Brazil, United States and more, as you can read on Verniciatura Industriale/Industrial coating

«I can confirm - told us Marinella Pignat-all Toran 3 features; we are completely satisfied of the process that Carlo Guidetti (fig. 11) manager of Chemtec, helps us to develop».

INNOVATION ALSO IN PAINTS SPRAYING

Toran 3 is not the only innovation launched in the company: the use of nitro-

gen as carrier fluid of paints to spray-guns (figg. 12-13) is the other one.

The installation of the well-known equipment Nitrotherm (which allows to obtain nitrogen through membrane separation) by Dino Cancellier company located in Brugnera (Pn) (figg. 14 and 15) allows to achieve excellent decorative effects on flat and three-dimensional (for example bicycles) manufactured items.

COMPANY 'S OPINION

«We are very satisfied of these two installations from technical, economic and environmental point of view, - ends Marinella Pignat. One-step pre-treatment, for degreasing, passivation and conversion in 90 seconds, simplifies any pre-treatment phases as no rinse is needed, but only drip-off, and it runs at room temperature. Spraying coating through nitrogen as carrier fluid, allows to achieve homogenous finishing, improving the finishing obtained with compressed air which sometimes showed irregularities and orange peel defects.



12 - Marinella Pignat presenta un altro suo impianto automatico di decorazione, in grado di dare notevolissimi effetti colorici, unici nel loro genere.

Marinella Pignat shows another automate plant for decoration able to achieve unique shades.



13 - Particolare dell'apparecchiatura di spruzzatura automatica di vernici liquide trasparenti colorate, metallizzate, ad effetto, preparate digitalmente dal computer e mescolate a partire dai 5 tubi (visibili sulla sinistra).

A detail of the equipment for automated clear, metallised, dyed paints spraying prepared by the computer and mixed by the 5 pipes (you can see it on the left of the picture)



14 - Uno degli altri impianti di verniciatura liquida che utilizza azoto come fluido di spruzzatura vernici.
One of the plant using nitrogen for paints spraying

15 - L'apparecchiatura di trasformazione dell'aria compressa in azoto come fluido di trasporto vernici nella tubazione alle pistole: notevoli vantaggi qualitativi e economici.
The equipment to extract nitrogen from compressed air as coatings carrier fluid to spray-guns pipes: great benefits in terms of quality and cost-effectiveness.



fatti piani e tridimensionali (biciclette ad esempio) sia per la verniciatura protettiva anticorrosiva. Ha installato la (ormai conosciuta) apparecchiatura NitroTherm (figg. 14 e 15), fornita dall'azienda Dino Cancellier di Brugnera (Pn), che permette di ottenere azoto per separazione a membrana.

IL PARERE DELL'AZIENDA CHE UTILIZZA INNOVAZIONI

«Le due innovazioni che abbiamo installato ci danno molte soddisfazioni tecniche, economiche e ambientali – conclude Marinella Pignat. Il trattamento monostadio di sgrassaggio, conversione e passivazione in un unico

processo rapidissimo, semplifica l'operazione di pre-trattamento, è di pH neutro, non necessita di successive operazioni di risciacquo, ma solo di sgocciolatura, lavora a temperatura ambiente.

La verniciatura finale con l'uso di fluido d'azoto, permette degli ottimi risultati: la finitura risulta particolarmente

te liscia e uniforme, migliorando gli effetti decorativi ottenuti con l'applicazione con aria compressa, che evidenziava sempre un po' di irregolarità e buccia d'arancia».

ANCORA SULLE INNOVAZIONI

Le innovazioni nel settore della verniciatura industriale sono tante e per ogni area del processo:

□ nel pretrattamento, con la sostituzione dei tradizionali metodi di fosfosgrassaggio e di fosfatazione tricationica (i derivati del nichel, uno dei cationi, sono mutageni) con le nanotecnologie "no rinse" oppure con il trattamento monostadio

□ nell'applicazione (a spruzzo) di vernici liquide o in polvere, che viene innovata con l'uso di azoto in sostituzione dell'aria compressa, grazie ai notevoli vantaggi evidenziati, resa superiore e migliorata qualità di formazione della pellicola

□ i bruciatori a pellet cellulosico possono sostituire quelli a gas metano o a gasolio e a GPL nei forni di cottura, con un risparmio energetico di oltre il 50% - lo ha confermato Alberto Trinca, che li ha fatti installare alla Painting di Roma, noto terzista di verniciatura a polveri.

É sicuramente complesso, per un'azienda di verniciatura conto terzi, integrare in una sola volta tutte le innovazioni disponibili, operazione che potrebbe mettere in difficoltà la produzione; più facile che essa innovi le attrezzature periodicamente e costantemente, per ottenere migliori risultati pratici sia nella produzione che dal punto di vista della economicità operativa.

SOMETHING MORE ON INNOVATIONS

Many are the innovations in various areas of industrial coating sector:

□ in pre-treatment by replacing phosphodegreasing and tricationic phosphating traditional methods (nickel derivatives, one of the cations, are mutagenic) with "no rinse" nanotechnology -based products or one step pre-treatment process.

□ in application (by spray) of paints or powder coatings, innovated by replacing compressed air with nitrogen as carrier fluid to achieve a superior yield with a better quality in film formation

□ burners powered with pellets can replace those powered with methane gas, diesel or LPG in curing oven by saving more than 50% - confirmed Alberto Trinca who already installed them in his coating for customers company

It is very difficult for a company to install all these innovations at once, because these operations can stop productivity; it is better to innovate plants periodically and constantly to achieve better result in terms of productivity and cost-effectiveness



La MIGLIORE tecnologia per il TUO rivestimento



Visita il sito

www.tecnosupply.com

www.hangon.it

T TECNO SUPPLY
IBIX

Via La Viola, 2 - 48022 S. Maria in Fabriago (RA)
Tel. +39 0545 994589 - Fax +39 0545 994567
www.tecnosupply.com - info@tecnosupply.com



EFFETTI SPECIALI DECORATIVI ALLA CORALLO VERNICIATURA

Nasce nel 1995 a Pordenone, come azienda di autoriparazioni e, successivamente, per soddisfare le numerose richieste di verniciatura di pezzi metallici e plastici, Attilio Pignat fonda l'azienda Corallo, per applicare finiture con vernici liquide nel settore dei sanitari, dell'arredo bagno, dell'arredamento, di stufe, caminetti e caldaie, dell'elettrodomestico - componenti per frigoriferi e lavatrici - dei televisori e di molto altro ancora.

L'azienda Corallo è un'azienda in continua crescita, grazie agli investimenti effettuati per integrare le recenti soluzioni innovative, che permettono notevoli miglioramenti economici-ambientali e qualitativi – controllati da un moderno laboratorio di fabbrica (fig. A). L'azienda si propone come collaboratore qualificato in grado di:

- proporre un servizio di consulenza alla progettazione del ciclo di verniciatura nel campo del design di oggettistica di materiali diversi, quali ABS, poliammide, PS, metacrilato, alluminio, zama e altro, e ottenere molteplici effetti decorativi, quali lo sfumato, i cangianti, i "soft touch"

- verniciare, per le aziende della metalmeccanica, particolari molto spesso già montati, con prodotti liquidi, a basse temperature di cottura, in quanto molte parti sono sensibili alla temperatura (paraolio, cuscinetti, membrane)

- trattare superfici di manufatti d'acciaio inox dell'arredo domestico o industriale - dalle cucine ai quadri elettrici – che necessitano estetica e questi ultimi protezione anticorrosiva.

«Le innovazioni che abbiamo industrializzato sull'impianto – ha concluso Marinella Pignat, la capace imprenditrice friulana – ci hanno fatto fare un salto di qualità notevole a partire dal pretrattamento con il metodo della "plaforizzazione" monostadio e della spruzzatura di ogni tipo di vernice liquida con erogazione alle pistole con azoto».

SPECIAL DECORATIVE EFFECTS AT CORALLO VERNICIATURA

Founded in 1995 in Pordenone, as car repairing company, and then in order to meet many demands in particular of plastic and metal items coating Attilio Pignat founds Corallo which deals with paints finishing for bath furnishing, stoves, fireplaces and in household appliance industry fridges, washing machines and more.

Corallo company goes on growing thanks to the investments to implement innovations which allows improving in terms of environment and quality-tested in a laboratory in the factory (fig. A).

Therefore, the company is the right partner able to:

- offer an advisory in designing the coating cycle for manufactured items made of various materials such as ABS, polyamide, PS, methacrylate, aluminium, zamak and more with many decorative effects such as "sfumato", soft touch and iridescent

- to paint components already assembled, in particular of engineering sector, with curing at low temperatures as many of them are sensitive to temperature (shaft seal, bearings, membranes).

- to treat manufactured items made of aluminium of home or industrial furniture industry - kitchens to electric cabinet- which need aesthetic finishing and anticorrosion protection the last in particular.

«All the innovations we industrialised on our plant - ends Marinella Pignat, - make us to raise the bar from the pre-treatment with the one step "plaforisation" and the use of nitrogen as carrier fluid for paint to spray-guns».