

I risultati dell'installazione di un sistema di ottimizzazione della verniciatura in due aziende: le testimonianze di un serramentista e di un mobiliere

The results of the installation of a system for optimising the coating process in two companies: the testimonies of a frame manufacturer and a furniture manufacturer

Adello Negrini

Primo caso: il serramentista

Minore overspray per una maggiore qualità nella verniciatura di serramenti

L'azienda visitata

L'ATL di Chiari (fig. 1), in provincia di Brescia (Nord-Ovest dell'Italia), è un'azienda giovane: è stata costituita infatti nel 2006 dai fratelli Carmelo e Andrea Abbate (fig. 2), che vantano un'esperienza personale maturata negli anni di lavoro con il nonno, sempre nel settore della verniciatura di serramenti in legno. L'attuale attività è situata su un'area di circa 3.000 m², di cui 1.200 al coperto.

The first case, the frame manufacturer

Less overspray for better quality in the coating of frames

The company visited

ATL in Chiari (fig. 1), in the province of Brescia (North-West Italy), is a young company: it was established in 2006 by the brothers Carmelo and Andrea Abbate (fig. 2), who can boast of personal experience gained in the years they worked with their grandfather, always in the sector of coating wood frames. Currently the company occupies an area of about 3,000 m², of which 1,200 is under cover.



1 – La ATL di Chiari (Bs).

1 – ATL in Chiari (BS).

L'attività

L'azienda bresciana si occupa di verniciatura di serramenti in legno montati, sia per interni che per esterni; inoltre, i due fratelli titolari si occupano di riverniciare anche vecchi infissi, dopo un'adeguata sverniciatura e carteggiatura.

Il sistema di applicazione nell'opinione dell'utilizzatore

Nell'ottica del salto qualitativo dell'azienda, i fratelli che la gestiscono hanno deciso di installare il sistema di ottimizzazione della spruzzatura pneumatica di vernici liquide Simple Paint (fig. 3), messo a punto dalla ATE di Mariano Comense.

L'apparecchiatura, di cui abbiamo già avuto modo di scrivere sulle pagine di questa rivista, permette tra l'altro una migliore nebulizzazione della vernice e una notevole riduzione dell'*overspray*, ossia del "fumo" in cabina (figg. 4, 5), con un conseguente notevole risparmio di vernice e contestualmente una maggiore pulizia della cabina stessa.

Proprio quest'ultimo aspetto, oltre ovviamente all'importante vantaggio di ordine economico e alle alte *performance* del sistema, si è rivelato decisivo per Carmelo Abbate al momento di acquistare l'apparecchiatura, dopo il periodo di prova proposto dal rivenditore Stiver di



2 – Da sinistra: Andrea Abbate, Carmelo Abbate e Simone Barbieri (ATE).

2 – From the left: Andrea Abbate, Carmelo Abbate and Simone Barbieri (ATE).

3 – Una delle due apparecchiature Simple Paint presenti nell'azienda bresciana.

3 – One of the two Simple Paint machines used by the Brescia company.



The business

The from Brescia company coats assembled wood frames, for both the indoors and outdoors; the two brothers also re-coat old frames, after an adequate stripping of the old coating and sanding.

The user's opinion about the application system

In the context of improving quality, the brothers that run the company decided to install the Simple Paint system for optimising the pneumatic spraying of liquid coatings (fig. 3), developed by ATE in Mariano Comense.

The equipment, which has already been examined in this magazine, allows you to improve, among other things, the nebulisation of the coating and considerably reduce overspray, i.e. that "smoke" in the booth (figs. 4 and 5), with a subsequent sizeable saving on coating and better cleanliness of the booth itself.

Precisely this latter aspect, in addition obviously to the important benefit of cost and other characteristics of the system, proved decisive for Carmelo Abbate when buying the machinery, after the trial period proposed by the retailer Stiver in Cinisello



4 e 5 - Nell'applicazione a spruzzo, l'overspray è stato quasi eliminato.
4 and 5 – The overspray has been almost eliminated in the spray application.

Cinisello Balsamo (MI) - una opportunità sempre offerta -, che ha seguito tecnicamente l'intero evolversi del test.

«Quando mi hanno presentato il sistema, non riuscivo a convincermi della sua reale efficacia nel risolvere molti e vari problemi, viste le non poche e non lievi problematiche che quotidianamente si hanno in verniciatura – ha spiegato il titolare, accompagnandoci nella visita in azienda – ma ho dovuto ricredermi: è un prodotto all'avanguardia e per noi è diventato essenziale, a tal punto che ne abbiamo installato addirittura due apparecchiature, in modo tale che tutte e tre le cabine di verniciatura fossero servite dal sistema.

Il risparmio che abbiamo avuto dalla sua introduzione, avvenuta nel



Balsamo (MI) – an opportunity that is always provided - who followed the entire course of the trial.

“When they presented the system to me, I was not convinced of its real effectiveness in solving the numerous and varied problems, given the frequent and sometimes serious problems that the coating process throws up every day – explained the proprietor, accompanying us on the visit to the company – but I was forced to change my mind: it is a cutting-edge product and it has become essential for us, to such an extent that we have even installed two of them so that all three coating booths are served by the system.

The savings that we have had since its introduction in 2009 are on average 20% for the coating product.

“As far as the application technology is concerned, the mechanism is identical to the previous one, but the spread of the coating and the uniformity of the film are of a higher quality today, thanks to the fact that the system considerably improves the penetration of the coating into the corners, since it completely neutralises the static charges from “rubbing”, which always form during the spraying phase, at the same



6 – L'applicazione di vernice bianca laccata su di una porta per interni.

6 – The application of a white lacquer on a door for the interior.

7 - L'ingresso nel *flow-coating*

*7 – The entrance to the *flow-coating*.*



8 - L'uscita dal *flow-coating*

*8 – The outlet from the *flow-coating*.*



2009, è mediamente del 20% di prodotto verniciante». «Per quanto riguarda la tecnologia di applicazione, il meccanismo è identico al precedente, ma la distensione della vernice e l'uniformità del film sono oggi di qualità superiore, grazie al fatto che il sistema migliora sensibilmente la penetrazione del prodotto verniciante negli angoli, in quanto neutralizza completamente le cariche statiche di "sfregamento", che sempre si formano durante le fasi di spruzzatura risolvendo contemporaneamente il problema dell'elettricità statica ambientale consentendo quindi una copertura ottimale negli spigoli e nel profilo.

«Inoltre – continua il nostro interlocutore – la riduzione notevole dell'*overspray* (fig. 6) permette non solo di risparmiare vernice, ma anche di evitare possibili depositi di polvere e sporco sulla superficie verniciata e ancora bagnata».

Il ciclo di verniciatura

Il ciclo di verniciatura trasparente monocomponente all'acqua è il seguente:

- impregnazione con *flow-coating* (figg.7 e 8)
- tunnel di asciugatura ad aria calda a 20°C (fig.9)
- fondo a spruzzo
- carteggiatura manuale e automatica
- mano a finire.

La produzione si attesta attorno ai 300 pezzi al giorno pronti alla carteggiatura e ai 200 finiti.

time resolving the problem of static electricity in the environment, and thereby providing excellent coverage in the corners and in the profile.

“Moreover – continued our host – the considerable reduction of the overspray (fig. 6) allows us not only to make savings on the coatings, but also to prevent possible deposits of dust or dirt on the surface that has just been coated and which is still wet”.

The coating cycle

The water-borne monocomponent clear costing cycle is as follows:

- impregnation with flow-coating (figs. 7 and 8)
- hot air drying tunnel at 20°C (fig. 9)
- spraying on of the basecoat
- manual and automated sanding
- finishing coat.

Production is around 300 pieces a day ready for sanding, and 200 finished pieces.

9 – L'uscita dal tunnel di asciugatura.

9 – The outlet from the drying tunnel.



Conclusioni

«Il nostro cliente – ha concluso Carmelo Abbate – sia esso l'impresa di costruzioni piuttosto che il singolo privato, è stato conquistato con la nostra accuratezza, la nostra tempestività e i nostri servizi (fig. 10), risultati cui oggi si aggiunge la qualità ancora più elevata della nostra verniciatura, che garantiamo fino a 10 anni».

➤ Segnare 1 su cartolina informazioni



10 - La presa e la consegna dei serramenti finiti è un servizio offerto da ATL.

10 - The collection and delivery of the frames is a service offered by ATL..

Conclusions

“Because our client – concluded Carmelo Abbate – is both a construction company a private individual, it has been won over by our precision, our speed in delivering and our services (fig. 10), results which today are improved by the even higher quality of our coating, which we guarantee for 10 years”.

➤ Mark 1 on information card

SISTEMA SIMPLE-PAINT (BREV.)

Finitura Perfetta del Legno!



- **RISPARMIO VERNICE**
- **QUALITÀ ASSOLUTA**
 - migliore uniformità e stesura (riduzione colature e buccia d'arancia)
 - migliore copertura degli spigoli
 - migliore penetrazione negli angoli
 - riduzione "fumino" sotto i pezzi
- **RIDUZIONE SOLVENTE**
- **MINORE OVER-SPRAY**

- PER PISTOLE MISTO ARIA ED AIR-MIX
- PER VERNICI A BASE ACQUA E SOLVENTE



AIE
TECNOLOGIE

CONSTRUTTORE
ATE s.r.l.
Mariano Comense (CO)
TEL: +39 031 6879 300
www.atesrl.it

RIVENDITORE ESCLUSIVISTA
STIVER s.r.l.
Cinisello Balsamo (MI)
TEL: +39 02 6128 929
www.stiverimpianti.com

**PROVA
PRESSO CLIENTE**
(Installazione in 1 giorno!)

Secondo caso: la falegnameria

Tra i vantaggi della riduzione dell'*overspray*, anche l'abbattimento delle emissioni di solventi

La falegnameria Cortese di Carrè, in provincia di Vicenza (Nord-Est dell'Italia) è un'azienda (la sua insegna nella fig. 1), che ha iniziato l'attività nel 1986 in una piccola sede di 500 m²: oggi, guidata da Giuliano Cortese, occupa un'area di 1.500 m² (fig. 2) e ha 12 collaboratori.

Tutte le operazioni avvengono all'interno, dalla levigatura del grezzo (fig. 3)

1 - L'insegna della falegnameria Cortese di Carrè, in provincia di Vicenza.



1 - The trademark of Cortese in Carrè, in the province of Vicenza.



2 - Il magazzino prodotto finito: uno dei reparti più ampi della falegnameria.
2 - The store for the finished product: one of the large areas of the woodworking company.

Second case: the woodworking company

One of the benefits of reducing the *overspray* is also the lowering of solvent emissions

The woodworking company Cortese in Carrè, in the province of Vicenza (North-East Italy) is a company (its banner is in fig. 1) that began its activities in 1986 in a small workshop of just 500 m²: today, run by Giuliano Cortese, it occupies an area of 1,500 m² (fig. 2) and has a workforce of 12.

All the operations are carried out in-house, from the smoothing down of

3, La levigatura automatica del grezzo.
3. The automated smoothing of the coarse wood.



alla verniciatura (fig. 4).

«La nostra attività – ci ha detto il titolare (fig. 5) all’inizio della visita – consiste nella produzione e verniciatura sia di componenti in legno (figg. 6 e 7), sia del mobile completo destinato agli arredamenti per bagno e giorno-notte.

«La nostra clientela – ha sottolineato il titolare – è molto fidelizzata: questo significa che è da sempre più che soddisfatta della qualità del nostro lavoro».

La nuova apparecchiatura di abbattimento delle cariche statiche di sfregamento e l’opinione dell’utilizzatore

«L’apparecchiatura Simple Paint della ATE (fig. 8) è stata installata – ci ha informati la nostra guida in falegnameria - nel giugno del 2009: aiuta a migliorare la qualità di ver-



the rain wood (fig. 3) to the coating process (fig. 4).

“Our work – said the owner (fig. 5) at the start of our visit – consists of the production and coating of wood components (figs. 6 and 7) and complete furniture to be used for bathroom and home furnishings.

“Our customers – stressed our host – are very loyal: this means that they have always been more than happy with the quality of our work”.

The new equipment for lowering static charges deriving from friction and the user’s opinion

“The Simple Paint equipment from ATE (fig. 8) was installed – our host explained – in June 2009: it helps improve the quality of the coating on the edges, prevents the coating from dripping and reduces the presence of

4. Una delle cabine di verniciatura.
4. One of the coating booths.

5. Giuliano Cortese.
5. Giuliano Cortese.





6 - La base in legno di una vetrinetta.
6 - The wood base of a cabinet for the living room.



7 - Componenti in legno a lavorazione smussata.
7 - Wood components with bevelled working.

niciatura sui bordi, impedisce alla vernice di colare e riduce la presenza di polvere sul pezzo.

Un altro notevole vantaggio della macchina – ha aggiunto Giuliano Cortese - l'abbiamo riscontrato dal punto di vista del consumo di vernice: abbiamo potuto calcolare, infatti, un notevole risparmio e quindi anche, ovviamente, un minore utilizzo di solvente .

Siamo inoltre stati in grado di ridurre la pressione dell'aria per l'atomizzazione della vernice: prima utilizzavamo una pressione di 2/2,5 bar, ora mediamente lavoriamo a 1/1,5; di conseguenza anche l'overspray si è ridotto in misura notevole, con il conseguente auspicato miglioramento dell'ambiente di lavoro: un risultato della massima importanza per i nostri collaboratori e anche per l'ambiente esterno».

Si è trattato insomma dell'ennesima conferma “in diretta” dei vantaggi della macchina, ripetutamente testimoniati dagli utilizzatori sulle pagine della rivista, in occasione dei reportage.

Conclusion

«È stata fondamentale -ha concluso il titolare- la possibilità di provare l'apparecchiatura per qualche tempo.

In questo modo abbiamo verificato “sul campo” le effettive prestazioni della macchina, ottenendo da subito degli ottimi risultati: uno per tutti, prezioso per offrire ai nostri clienti una qualità finale sempre migliore, consiste in una finitura senza impurità, in superfici cioè molto più pulite e senza puntinature; prima invece, pur disponendo di cabine pressurizzate, avevamo sempre delle inclusioni di polveri nel film di vernice.

Inoltre, mi piace ripeterlo, consumiamo ed emettiamo molto meno solvente rispetto a prima».

☞ Segnare 2 su cartolina informazioni

dust on the piece.

“Another considerable advantage of the machine – added Giuliano Cortese – is the coating consumption: we have been able to calculate, in fact, that we have made sizeable savings and therefore also, obviously, there has been a lot less use of solvents.

“We have also been able to reduce the air pressure for the atomisation of the coating: previously, we used to use a pressure of 2/2.5 bars, now we work with an average of 1/1.5; as a result also the overspray has been substantially reduced, with a consequent improvement in workplace conditions: a result that is enormously important for our workers and also for the outside environment”.

This was, then, another “live” confirmation of the benefits of the machine, repeatedly testified to by users printed on our pages, on the occasion of the reports.

Conclusion

“The possibility - concluded our host – of testing the equipment for some time was fundamental.

In this way we could assess “in the field” the effective performance of the machine, immediately obtaining excellent results: valuable for providing our clients with an even better final quality, it consists of a finish without impurities, namely much cleaner surfaces without any pinholing; before, even though we had pressurised booths, we used to always have dust embedded in the coating. Moreover, and I would like to repeat this, we consume and emit much less solvent than before”.

☞ Mark 2 on information card



8 - L'apparecchiatura Simple Paint di ATE.
8 - The Simple Paint equipment from ATE.

Sistema Simple-Paint per la verniciatura a liquido

Simone Barbieri – ATE Mariano Comense (Co)

Si tratta di un sistema di trattamento dell'aria di nebulizzazione della pistola di verniciatura che crea un'aria deionizzata perfettamente pulita e asciutta di tracce di impurità, oli e umidità residua. L'aria deionizzata è in grado di riportare ad una condizione neutra un corpo, in precedenza carico elettrostaticamente. In verniciatura le cariche elettrostatiche possono generarsi per lo sfregamento della vernice nebulizzata quando passa attraverso l'ugello della pistola (si generano cariche di piccola densità sul puntale), o per lo sfregamento della vernice sul manufatto (il che genera una quantità maggiore di cariche). Com'è noto le cariche elettrostatiche "disturbano" la verniciatura: eccessiva dispersione della vernice (*overspray*), effetto di rimbalzo vernice verso l'operatore; "colature", accumuli sui bordi che inficiano la qualità finale del rivestimento.

L'aria trattata da questo sistema consente di agire sulle cariche statiche di disturbo che si creano durante la verniciatura, rendendo il manufatto e le particelle di vernice neutre e, per tale motivo, non portatrici di staticità.

Il sistema Simple-Paint si integra perfettamente a qualsiasi impianto di verniciatura che utilizzi:

diverse tecnologie di spruzzatura non elettrostatiche (pistole misto aria e air-mix, ad alta e bassa pressione)

diverse tipologie di vernici liquide a base acqua e solvente (monocomponente, bicomponente, poliuretana, vinilica, metallizzata, e con qualsiasi tipo di resina a liquido)

inoltre è adattabile a qualsiasi impianto dell'aria, compre-

Simple Paint system for liquid coating

Simone Barbieri – ATE Mariano Comense (CO)

This is a system for treating the nebulised air from the coating spray-gun, which creates deionised air that is perfectly clean and free of impurities, oil or residual dampness. The deionised air is capable of bringing a body, which had been previously electrostatically charged, back to a neutral state. In the coating process, electrostatic charges can be generated because of the rubbing of the nebulised coating when it passes through the nozzle of the spray-gun (small dense pockets are generated on the tip), or because of the rubbing of the coating on the product (which generates a large amount of charges). As we know, electrostatic charges "disturb" the coating process: excessive dispersion of the coating (*overspray*), the rebound effect of the coating towards the operator; "sagging", accumulations on the edges that ruin the final quality of the covering.

The air treated with this system allows you to work on the disturbing static charges that are created during the coating process, making the product and the coating particles neutral, and for this reason not carriers of any staticity.

The Simple Paint system integrates flawlessly with any type of coating system that uses:

diverse non-electrostatic spraying technologies (mixed air and air-mix guns, high and low pressure)

diverse types of water-borne and solvent liquid coatings (monocomponent, bicomponent, polyurethane, vinyl,

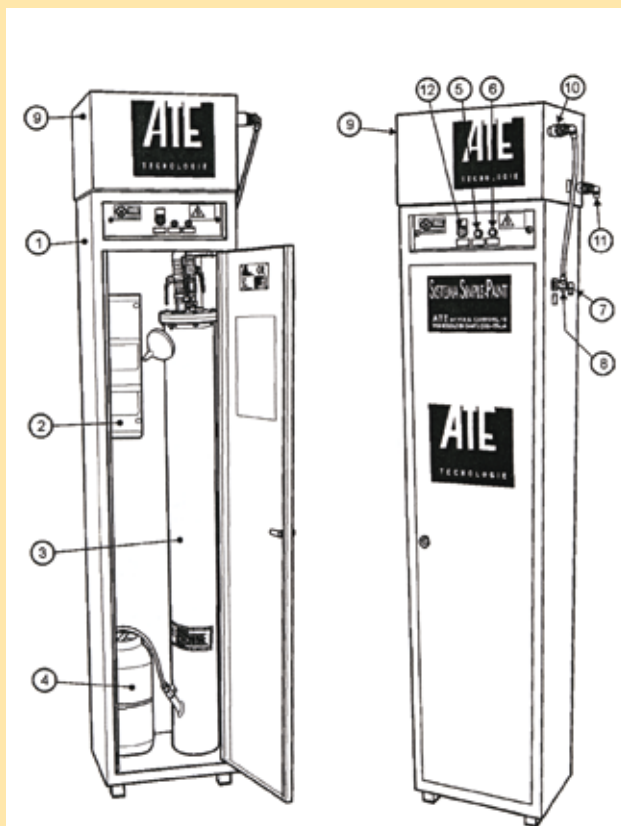


Fig. A - Sistema Simple-Paint

Legenda:

- 1 - Armadio Sistema Simple-Paint
- 2 - Mensola porta flaconi
- 3 - Colonna dispensatrice
- 4 - Serbatoio esterno per spurgo liquido
- 5 - Spia luminosa deionizzante
- 6 - Spia luminosa resistenza colonna
- 7 - Entrata aria colonna
- 8 - Uscita aria colonna
- 9 - Dispositivo deionizzante
- 10 - Entrata aria deionizzante
- 11 - Uscita aria deionizzante
- 12 - Interruttore elettrico generale

Fig. A - Simple-Paint system

Legenda:

- 1 - Simple-Paint system cabinet
- 2 - Shelving for bottles
- 3 - Dispensing column
- 4 - External tank for liquid drainage
- 5 - Deionising device indicator light
- 6 - Column resistance indicator lamp
- 7 - Column air inlet
- 8 - Column air outlet
- 9 - Deionising device
- 10 - Deionising air inlet
- 11 - Deionising air outlet
- 12 - Main electric switch

si quelli che non dispongono dell'essiccatore (o freezer) o di particolari dispositivi di filtraggio o asciugatura dell'aria dopo il compressore.

Trattamento dell'aria

Il sistema è costituito da una colonna dispensatrice di aria deionizzata e da un dispositivo deionizzante, contenuti in un armadio metallico.

L'aria proveniente dal compressore confluisce nella colonna ed entra in un tubo metallico interno che la porta direttamente sul fondo della stessa.

A circa 1 metro dal fondo della colonna è posta una resistenza elettrica che ha la funzione di mantenere costante la temperatura del tubo (fra i 30 e i 40 °C) e garantire un calore uniforme al liquido Easy-Paint situato in un serbatoio interno, che ha la proprietà di "lavare" l'aria trattenendo le tracce di acqua, olio e altre impurità (eventualmente presenti nei condotti dell'impianto dell'aria).

Questo meccanismo consente di avere sempre le stesse condizioni di erogazione dell'aria indipendentemente da variazioni climatiche (fig. A).

Dopo essere stata lavata, l'aria pulita risale nella colonna e va a sbattere contro un sistema di lamelle metalliche frangili liquido. La loro funzione è di drenare le tracce di liquido Easy-Paint, olio, acqua e impurità varie, evitando che queste bagnino il sistema di filtraggio.

Successivamente l'aria risale nella colonna, e incontra il sistema di filtrazione che sottopone l'aria ad un principio di deionizzazione.

Già in parte deionizzata, l'aria esce dalla colonna ed entra nel dispositivo deionizzante che agisce su di essa, migliorando e garantendo il mantenimento dell'effetto di deionizzazione che si protrae nelle tubazioni esterne dell'impianto dell'aria pre-esistente.

L'applicazione del sistema Simple-Paint consente di ottenere molteplici vantaggi:

- riduzione dell'overspray e della vernice di rimbalzo
- riduzione dei fumi
- miglior nebulizzazione della vernice e maggiore facilità di applicazione
- migliore distensione, aderenza e uniformità della vernice sul manufatto
- riduzione delle particelle di sporco e di polveri fini sul manufatto, con conseguente riduzione degli scarti di produzione
- riduzione del solvente, dovuta alla possibilità di utilizzare vernici ad alto solido o comunque meno diluite, più dense
- riduzione dei fanghi e delle morchie.

➤ Segnare 3 su cartolina informazioni

metallised, and with any type of liquid resin)

it also adapts to any type of air system, including those that do not have a drier (or freezer) or particular filtration devices or drying of the air after the compressor.

Air treatment

The system is composed of a column dispensing deionised air and a deionising device, contained in a metallic cabinet.

The air coming from the compressor flows in to the column and enters an internal metal tube that leads directly to the bottom of the column.

About 1 metre from the bottom of the column there is a heating element that has the function of keeping the temperature of the tube constant (between 30 and 40 °C) and of ensuring a uniform heat for the Easy Paint liquid located in the internal tank, which "washes" the air by treating the traces of water, oil and other impurities (eventually present in the conduits of the air system).

This mechanism allows you to always have the same air delivery conditions regardless of climatic variations (fig. A).

After being washed the clean air goes up the column and comes up against a liquid breakup system with metallic slats. Their job is to drain traces of the Easy Paint liquid, oil, water and various impurities, preventing them wetting the filtration system.

Later the air rises in the column and encounters the filtration system that subjects the air to a deionisation principle.

The already partially deionised air exits the column and enters the deionising device that acts on the air, improving it and ensuring the deionisation effect is maintained, which then continues into the outer pipes of the existing air system.

The use of the Simple Paint system provides numerous benefits:

- reduction of the overspray and less rebound of the paint
- less fumes
- better atomisation of the coating and easier application
- improved spread, adherence and uniformity of coating
- less dirt and fine dust on the product, with less waste as a result
- less solvent, due to the possibility of using high solid content coatings, or less diluted, more dense
- less sludge and smudge.

➤ Mark 3 on information card