

I vantaggi dell'azoto come fluido vettore di spruzzatura vernici UV in alternativa all'aria compressa

The advantages of nitrogen as vector fluid to spray UV coatings as an alternative to compressed air

Anver – Vimercate (MB)

Premessa

Cantare fuori dal coro è una posizione che si conquista con coraggio e bravura. Spesso questa scelta porta a intraprendere strade che risultano essere difficili da percorrere, ma che alla fine danno risultati unici e innovativi. Alla Moretti Compact (fig. 1) di Piandimeleto (PU), leader nella produzione di camere per bambini e ragazzi, questa filosofia permea la vita stessa dell'azienda: abbiamo già riportato infatti, sul n. 134 di VDL-Verniciatura del Legno (2004), un importante cambiamento nella produzione e verniciatura dei mobili, con la sostituzione completa delle vernici tradizionali con quelle all'acqua, pionierismo che è stato premiato dai tecnici dell'ANVER con il riconoscimento TOP 20, consegnato a Verona, durante la manifestazione Ecocoating 2004.

Questa volta siamo stati testimoni, invitati nuovamente dalla Moretti Compact, di un processo pensato da Dino Cancellier dell'omonima azienda di Brugnera (PN), che

Introduction

To be a maverick is a position that you achieve with bravery and skill. Often, this choice makes you start paths that prove to be difficult to cover, but in the end it allows obtaining unique and innovatory results. This philosophy permeates the life of the company Moretti Compact (fig. 1) in Piandimeleto (PU), Italy, leader in the manufacturing of bedrooms for children and teenagers: indeed, in no. 134 of VDL-Verniciatura del Legno (2004) we already reported an important change in manufacturing and coating furniture, with the complete replacement of traditional coatings with waterborne products. This pioneering was rewarded by ANVER technicians with the TOP 20 award in Verona during the Ecocoating 2004 exhibition.

This time, again at Moretti Compact's invitation, we witnessed a process conceived by Dino Cancellier of the homonymous company in Brugnera (PN), which

1 - La Moretti Compact di Piandimeleto (PU).

1 - Moretti Compact in Piandimeleto (PU), Italy.





2 – Il caricatore automatico a ventose dei pannelli in legno.

2 – Automatic loading device with suction cups for wooden panels.

sostituisce il fluido vettore tradizionale nella spruzzatura di vernici (aria compressa filtrata) con azoto puro al 99,5%, attraverso la tecnologia Nitrothermospray, garantendo sorprendenti vantaggi sia qualitativi che economici.

Il processo produttivo

L'intero processo produttivo della Moretti Compact è moderno e totalmente automatico.

I pannelli di legno vengono prelevati direttamente dai vari bancali per mezzo di un caricatore automatico a ventose (fig. 2), che li deposita sul nastro trasportatore in continuo. La prima fase della lavorazione è caratterizzata da una stazione di carteggiatura (fig. 3) in linea, che prepara i pannelli alla fase successiva: la verniciatura.

E' in questo settore specifico che è installato l'impianto di Dino Cancellier (fig. 4) che, grazie all'utilizzo dell'azoto come fluido vettore, è riuscito non solo a migliorare ulteriormente la qualità della verniciatura, ma soprattutto ha permesso all'azienda di risparmiare sia in quantità di vernice utilizzata che in smaltimento di residui (vedi nota tecnica a pag.35). L'innovativo impianto è applicato a una cabina di verniciatura automatica (fig.5) fornita di reciprocatori portanti le pistole (fig. 6), che consentono di applicare la finitura in modo veloce e costante grazie anche a un sistema rapido di cambio colore (fig. 7) indispensabile per soddisfare le numerose richieste cromatiche.

Il pannello, oramai verniciato, entra nel forno verticale con diverse zone a temperatura differenziata per l'appassimento (fig. 8).

replaces the traditional vector fluid for coating spraying (filtered compressed air) with 99.5% pure nitrogen by means of the Nitrothermospray technology. It assures surprising advantages from the quality and the economical points of view.

The manufacturing process

The entire manufacturing process by Moretti Compact is modern and totally automatic.

Wooden panels are directly taken from the different platforms by means of an automatic loading device equipped with suction cups (fig. 2). After that, they are loaded onto the continuous conveyor belt. The first processing phase is characterised by an in-line sandpapering station (fig. 3), which prepares the panels for the following coating phase.

Dino Cancellier's plant (fig. 4) is installed in this specific industry; thanks to the use of nitrogen as vector fluid, not only it was able to further improve coating quality, but it mainly allowed the company to save the quantity of coating being used and the disposal of residues (see the technical note). The innovatory plant is applied to an automatic coating booth (fig.5) equipped with reciprocators that support the guns (fig. 6). These guns allow applying the finishing in a quick and constant way also thanks to a quick colour change system (fig. 7) that is indispensable to meet the large number of colour requirements.

The coated panel enters the vertical oven with various areas at differentiated temperatures for the flash-off (fig. 8).

The following stage provides for brushing by an in-line

segue a pag. 29

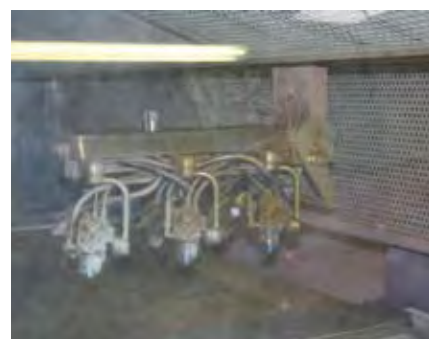
follow to pag. 29



3 – L'impianto di carteggiatura automatico in linea.
 3 – *In-line automatic sandpapering plant.*



4 – L'innovativo sistema commercializzato e installato da Dino Cancellier che utilizza l'azoto come fluido vettore.
 4 – *Innovatory system that is marketed and installed by Dino Cancellier, which uses nitrogen as vector fluid.*



5 – La cabina di verniciatura automatica.
 5 – *Automatic coating booth.*

6 – I reciprocatori portanti le pistole per l'applicazione della vernice.
 6 – *Reciprocators that support the guns to apply the coating.*

Il regno delle camere per bambini e ragazzi di qualità *The reign of quality bedrooms for children and teenagers*

Il gruppo Moretti nasce nei primi anni '70 da un'idea di Angelo e Gisfredo Moretti, sviluppando prevalentemente camere matrimoniali e soggiorni per mercati esteri. Verso la metà degli anni '70 la progettazione, anticipando l'andamento del mercato interno, viene orientata esclusivamente al settore camerette per bambini e ragazzi.

Dopo circa un decennio di studio e realizzazioni di soluzioni all'avanguardia Gisfredo Moretti, divenuto nel frattempo manager unico dell'azienda, si spingeva in nuove fasce di mercato, sfruttando appieno le tecnologie appena introdotte e il design tipico di quel periodo. Un'ennesima svolta si ebbe negli anni '90 con l'affiancamento in azienda dei figli e di altri validi collaboratori, sperimentando soluzioni innovative che combinano design e funzionalità.

La produzione attuale, conforme alle norme di sicurezza internazionali, supportata da un grande sviluppo tecnologico e informatico, richiama nei colori e nelle forme i nuovi concetti di arredamento (figg.A,B,C e D). La Moretti Compact attualmente conta 16 centri operativi per un totale di 40000 m² di coperto e circa 200 collaboratori. L'azienda è composta da tanti reparti specializzati, ognuno per un dettaglio singolo che caratterizza la produzione della cameretta. Questa particolare struttura permette di seguire l'elasticità del mercato. In futuro la Moretti Compact ampliarà la sua rete di vendita non solo in Italia, ma anche al resto d'Europa.



A,B,C e D – Alcune esclusive camere per bambini e ragazzi prodotte da Moretti Compact.

A, B, C and D – Some exclusive bedroom for children and teenagers manufactured by Moretti Compact.



The Moretti group was founded during the first years of the '70s from an idea of Angelo and Gisfredo Moretti mainly developing double bedrooms and living rooms for foreign markets. Towards the middle of the '70s, they forestalled the trends of the national market by directing the design activity only to the industry of bedrooms for children and teenagers.

After about ten years of study and manufacturing of forefront solutions, Gisfredo Moretti, who meanwhile had become the sole manager of the company, pushed to new market segments by fully exploiting the just introduced technologies and the design that was typical of such period. Another turning point occurred in the '90s with the sons and other skilled collaborators joining the company; they tried out innovative solutions that combined design and functionality.

The current production, which is compliant with international safety standards, is supported by an important computerized and technological development; its colours and shapes remind the new furnishing concepts (fig.16, 17, 18 and 19). Moretti Compact currently counts 16 operating centres, totalling 40000 m² indoors and about 200 collaborators.

The company includes several specialized departments, each of which is in charge of an individual detail that characterises the manufacture of the individual bedroom. This particular structure allows adapting to market flexibility. In the future, Moretti Compact will enlarge its sales network not only in Italy, but also to the rest of Europe.

Un modo diverso di concepire impianti *A different way to conceive the plants*

La Impianti di Verniciatura Cancellier Dino nasce il 5 marzo 1979, per operare nel campo della verniciatura del legno, del ferro e della plastica, commercializzando apparecchiature e impianti di verniciatura. Ricerca e sviluppo sono una componente fondamentale dell'azienda per qualificare il servizio offerto alla clientela.

Dino Cancellier, il fondatore, ci ha raccontato la nascita e lo sviluppo della società: "Dopo tre anni d'attività come agente di vendita nel settore della verniciatura, nel 1979 decisi di fare il grande passo, creando una piccola azienda che ha iniziato lentamente le proprie attività. Nel 1981 il nostro primo traguardo fu la costruzione di un piccolo capannone; dopo circa due anni abbiamo creato la prima filiale a Vicenza, cui è seguita l'acquisizione dell'esclusiva per la vendita di importanti marchi del settore. Undici anni fa un altro importante traguardo: la realizzazione dell'attuale sede".

Dal 1995 l'azienda friulana opera da questa posizione industriale: la scelta del luogo ha dato i suoi frutti, perché ha conferito alla piccola azienda una maggiore visibilità e uno status industriale, non di semplice "negozio", ma di un luogo dove è possibile trovare la soluzione ai propri problemi di verniciatura. Fondamentale per la crescita dell'azienda è stata la strategia di mercato di Cancellier, che ha portato all'acquisizione del marchio Tecnomecc, nato nel 1991-92 dall'attività di un gruppo d'imprenditori che hanno progettato un nuovo tipo di pompa, con marchio registrato, d'alta qualità. "Quando il titolare della Tecnomecc ha deciso di uscire dal mercato per sviluppare altri interessi – racconta Dino Cancellier – ho accettato la proposta di acquisire sia il marchio che il know-how e il magazzino. Adesso la pompa Tecnomecc è un prodotto di cui siamo orgogliosi di fregiarci, perché possiede un trend di vendita alto e ci ha consentito di debuttare nel campo della produzione, cessando d'essere solo dei rappresentanti commerciali. Questo prodotto è utilizzato dai più importanti costruttori d'impianti di verniciatura nel settore del legno, i cui robot di verniciatura sono alimentati da questo tipo di pompe. Sono ormai cinque anni che abbiamo acquisito questo marchio e abbiamo portato la produzione da pochi pezzi a quasi 300 pompe l'anno. La nostra avventura produttiva ci ha consentito di guardare con interesse all'estero, perché possiamo porci nel mercato a 360° sia con i marchi che commercializziamo sia con il marchio che produciamo direttamente. In questo senso è stato un successo partecipare a fiere specializzate, in Italia e all'estero con le nostre pompe: abbiamo moltissimi contatti da innumerevoli paesi. Ovviamente ci stiamo preoccupando anche di organizzarci con distributori

Impianti di Verniciatura Cancellier Dino was founded on March 5th, 1979 to operate in the field of coating wood, iron and plastic material, and to market coating appliances and plants. Research and development are crucial components of the company to qualify the service offered to the customers.

Dino Cancellier, the founder, talked about the foundation and the development of the company: "After three years of activity as a sales agent within the coating industry, in 1979 I decided to mark a turning point by founding a small company that slowly started its own activity. In 1981, our first goal was to build a small shed; after about two years, we created the first branch in Vicenza, which was followed by the acquisition of the exclusive right to sell important brands of the industry. Eleven years ago, we reached another important goal: the building of the current headquarters."

Since 1995, the company of the Friuli region has been operating from this industrial position: the choice of the place had positive results, as it supplied the small company with increased visibility and industrial status not as a simple "shop", but as a place where people could find a solution to their coating problems. Cancellier's market strategy was crucial for company growth: it led to the acquisition of the Tecnomecc brand, which was founded in 1991-92 by the activity of a group of entrepreneurs that designed a new type of high-quality pump, with registered trademark. "When the owner of Tecnomecc decided to leave the market to develop other interests – Dino Cancellier explained – I accepted his proposal to acquire the trademark, the know-how and the warehouse. Now, the Tecnomecc pump is a product we are proud to boast because it has a high sale trend and allowed us to give our first performance in the field of manufacturing, thus stopping to be simple sales representatives. This product is used by the most important manufacturers of coating plants within the wood sector, whose finishing robots are fed by this type of pumps. We acquired this trademark almost five years ago and we increased the production from a few items to almost 300 pumps per year. Our manufacturing activity allowed us to take foreign countries in consideration because we can have a 360° position within the market both with the trademarks we market and with the trademark we directly manufacture. For this reason, we successfully attended specialised fair trade exhibitions in Italy and abroad with our pumps: we have several contacts from many countries. Obviously, we are also taking care to organise foreign distributors:

all'estero: abbiamo recentemente stipulato un contratto di collaborazione con un'importante azienda commerciale spagnola, operante da Valencia a Madrid. Nostri distributori sono presenti anche in Turchia, Russia e Germania". I prodotti Tecnomecc sono tecnicamente avanzati: sono pompe a soffiutto adatte per l'applicazione di prodotti vernicianti in quei settori dove l'affidabilità è di rigore. Tra le prerogative vantaggiose delle pompe a soffiutto troviamo una durata di gran lunga superiore alle pompe classiche, minore manutenzione nel tempo, facilità d'intervento, portate considerevoli e innesco facile e veloce (a depressione), ottenendo così un risparmio in costi di gestione. Inoltre, una serie delle nostre pompe monta un innovativo pistone ceramizzato, che ne rende l'usura praticamente nulla. L'ultima nota importante per l'azienda è stata l'acquisizione nel 2005 della certificazione di qualità ISO 9001 Vision 2000. "La certificazione è la strada per puntare sulla qualità dei prodotti – conclude Dino Cancellier. Finché eravamo solo un'azienda commerciale potevamo esibire la certificazione dei nostri fornitori: adesso, essendo anche produttori di macchinari, la certificazione è essenziale per confrontarsi con un mercato sempre più competitivo".

➤ Segnare 3 su cartolina informazioni

we have recently drawn up a collaboration contract with an important Spanish sales company that operates from Valencia to Madrid. Our distributors are also to be found in Turkey, Russia and Germany." Tecnomecc products are technically advanced: they are bellows pumps suitable for the application of coating products in those industries where reliability is compulsory. The advantageous qualities of bellows pumps include longer duration compared with normal pumps, reduced maintenance in time, easy intervention, high capacities, as well as easy and quick primer (vacuum-operated), thus saving the costs of ownership. In addition, a series of our pumps is equipped with an innovative ceramized piston, which almost removes wear. The last important note for the company was the acquisition in 2005 of the ISO 9001 Vision 2000 quality certification. "The certification is the correct way to aim at the quality of the products – Dino Cancellier concluded. When we were a simple sales company, we could show the certification of our suppliers: now, as we also manufacture machinery, the certification is crucial to deal with an increasingly competitive market."

➤ Mark 3 on information card



7 – Il sistema di cambio colore rapido.
7 – Quick colour-change system.

8 – Il forno verticale multistadio a aria calda.
8 – Hot-air multi-stage vertical oven.

9 – L'impianto di spazzolatura finale.
9 – Final brushing plant.



10 – La polimerizzazione finale
tramite forno UV.
10 – Final polymerization by means
of UV oven.



11 e 12 – Protetto da una gabbia di sicu-
rezza, il sistema automatico che ribalta i
pannelli di 180° per poi immetterli su una
linea uguale e parallela alla precedente.
11 and 12 – Protected by a safety cage,
the automatic system that capsizes the
panels by 180°, and then introduces
them into a line that is similar and
parallel to the previous line.





13 - Da sinistra: Nazzareno Andreoli (Moretti Compact), Dino Cancellier (dell'omonima azienda) e Nadia Paolucci (Moretti Compact).

13 – From the left: Nazzareno Andreoli (Moretti Compact), Dino Cancellier (of the homonymous company) and Nadia Paolucci (Moretti Compact).

Lo stadio successivo prevede la spazzolatura tramite un rullo in linea (fig. 9) e il processo si conclude con la polimerizzazione con lampade UV (fig. 10).

Molto interessante è l'impianto finale, che ribalta il pannello, rifinito da un lato, (figg. 11 e 12), immettendolo nuovamente in una linea parallela e totalmente identica a quella appena descritta per la propria finitura.

Conclusioni

La ricerca della qualità e la fiducia nel mercato della Moretti Compact, unitamente alle innovazioni tecniche offerte da Dino Cancellier (fig. 13), hanno consentito di ottenere un prodotto di alta gamma nel rispetto dell'ambiente, grazie alla drastica riduzione di overspray residuale con un conseguente aumento della qualità del lavoro.

↳ Segnare 4 su cartolina informazioni

roller (fig. 9) and the process will finish with the polymerization by means of UV lamps (fig. 10).

The final plant is very interesting: the panel that is finished on one side (fig. 11 and 12) is capsized, and then introduced again into a line that is parallel and absolutely similar to the line described above, in order to be finished.

Conclusions

Moretti Compact's research for quality and trust to the market, together with technical innovations offered by Dino Cancellier (fig. 13), allowed obtaining a high-end product in respect of the environment, thanks to the strong reduction in residual overspray with subsequent increase in the quality of the work.

↳ Mark 4 on information card

Verniciatura con azoto

Il principio di funzionamento è piuttosto semplice: mentre nei sistemi tradizionali la vernice è trasportata alla pistola e polverizzata, uscendo dall'ugello, con aria compressa filtrata, a bassa o alta pressione a seconda delle necessità, il sistema utilizza, come fluido vettore, azoto puro al 99,5%, ottenuto per permeazione selettiva dell'aria ambiente attraverso membrane a fibre cave.

Il sistema è modulare: a seconda del numero di pistole che si vogliono gestire, sono disponibili sistemi adatti a 1 singola pistola (per impieghi nei laboratori artigiani), fino a 8 o più erogatori contemporaneamente, per alimentare più linee o macchine automatiche.

L'azoto è assolutamente privo di umidità, ed esente da ogni impurità che possa legarsi o interagire con la vernice, come polvere, olio, vapori d'olio e contaminanti chimici presenti nell'aria compressa. L'azoto, per la sua inerzia intrinseca e per la sua estrema purezza, non interagisce in alcun modo con il solido della vernice nella fase di trascinamento e d'applicazione.

Installare il sistema d'applicazione ad azoto è molto semplice: l'armadio contenente il sistema (figg. A e B) è posto nei pressi della cabina di



A - L'apparecchiatura di produzione dell'azoto, derivato dall'aria captata nell'ambiente. A destra, il contenitore dell'azoto prodotto.
A - L'apparecchiatura di produzione dell'azoto, derivato dall'aria captata nell'ambiente. A destra, il contenitore dell'azoto prodotto.



B - Particolare della centralina di comando operativo del Nitrothermspray.
B - Particolare della centralina di comando operativo del Nitrothermspray.

Coating with nitrogen

The operating principle is quite simple: while in traditional plants the coating is conveyed to the gun, and then sprayed through a nozzle with filtered compressed air at high or low pressure according to the needs, the plant uses 99.5% pure nitrogen as vector fluid, which is obtained by a selective permeation of room air by means of hollow-fibre membranes.

The plant is modular: according to the number of guns that you want to manage, the available systems are suitable for 1 individual gun (to be used in handicraft workshops), up to 8 or more dispensers at the same time in order to feed several lines or automatic machines.

Nitrogen is absolutely free from humidity and impurities that can bind or interact with the coating, such as dust, oil, oil vapours and chemical contaminants to be found in the compressed air.

Nitrogen, thanks to its own inherent inertia and its extreme pureness, will not interact with coating solid component during dragging and application operations.

The installation of the nitrogen application system is very simple: the cabinet that contains the system (figs. A and B) is installed next to the coating booth. The air that comes from

verniciatura; l'aria proveniente dal compressore è immessa nelle colonne contenenti la membrana di fibre cave, che scindono l'aria ottenendo azoto puro.

Un tubo, a norme Atex, trasporta l'azoto fino alle pistole erogatrici all'interno della cabina di verniciatura.

Questo sistema prevede inoltre la possibilità di riscaldare l'azoto, con vantaggi di migliorare ulteriormente la distensione della vernice. Uno dei grandi pregi del sistema Nitrothermospray è la verticalità, ovvero la capacità di applicazione senza colature uno spesso film di prodotto: sono raggiungibili i 300 µm, valore impensabile con i sistemi tradizionali.

L'uso congiunto di azoto e calore fa diminuire i tempi di asciugatura e i consumi di vernice. Inoltre, per chi usa prodotti a base solvente, è possibile ridurre la diluizione dal 30-40% al 5%, senza perdere qualità. Il risparmio in termini di vernice è del 10-15% minimo, con punte del 30% in particolari situazioni.

the compressor is introduced into the columns that contain the hollow-fibre membrane, which resolves the air and obtains pure nitrogen.

A pipe, complying with Atex standards, conveys the nitrogen up to the dispensing guns inside the coating booth.

Furthermore, this system provides for the possibility to heat the nitrogen, with the advantage to further improve coating application. Verticality is one of the main merits of the Nitrothermospray system: it is the ability to apply a thick film of product without dripping; 300µm can be obtained: this value is inconceivable in case of traditional systems.

The joint use of nitrogen and heat reduces drying times and coating consumption. In addition, the plants that use solvent-based products can reduce dilution from 30%-40% to 5%, without reducing the relevant quality. Coating saving equals minimum 10%-15%, with peaks of 30% in particular situations.

☞ segnare 5 su cartolina informazioni

☞ Mark 5 on information card

**SE L'AZOTO È UNO DEI GAS
INDUSTRIALI PIÙ UTILIZZATI,
PERCHÈ NON SFRUTTARE LE SUE
PROPRIETÀ NELLA VERNICIATURA?**

ECCO COME NASCE...



brevetto internazionale di

EUROSIDER



IMPIANTI PER VERNICIATURA CANCELLIER DINO S.R.L.

Viale Lino Zanussi, 1

33070 BRUGNERA (PN)

Telefono 0434 616111 - Fax 0434 616161

<http://www.cancellier.it> - Email cancellier@cancellier.it