



TECNOLOGIE D'APPLICAZIONE | APPLICATION TECHNOLOGY

Testo: Ilaria Cardellicchio

VERNICIATURA AD ALTE PRESTAZIONI CON TECNOLOGIE DI ULTIMA GENERAZIONE: EFFICIENZA, QUALITÀ E FLESSIBILITÀ NELLA PRODUZIONE DI ASPIRATORI INDUSTRIALI DELFIN VACUUMS

HIGH-PERFORMANCE COATING WITH NEXT-GENERATION TECHNOLOGIES: EFFICIENCY, QUALITY, AND FLEXIBILITY IN THE PRODUCTION OF THE INDUSTRIAL VACUUMS: DELFIN VACUUMS

In un contesto produttivo sempre più competitivo, anche gli accessori come i dispositivi di aspirazione dei materiali diventano oggetto di attenta valutazione in termini di prestazioni, durabilità ed estetica. Ecco perché Delfin Vacuums ha scelto di internalizzare la verniciatura dei propri prodotti, dotandosi di un impianto automatizzato di ultima generazione in grado di garantire rapidità, qualità e aumento della produttività. ■ In an increasingly competitive production context, even accessories such as material aspiration devices are now carefully evaluated in terms of performance, durability, and aesthetics. That is why Delfin Vacuums has chosen to internalize the coating of its products, equipping itself with a state-of-the-art automated plant capable of ensuring speed, quality, and increased productivity.



In apertura - Dettaglio di un componente dei sistemi di aspirazione Delfin Vacuums, verniciato a polvere sull'impianto automatico di recente installazione
Opening image – Detail of a Delfin Vacuums vacuum system component, powder-coated in the newly installed automatic plant.



1 - Vista esterna dello stabilimento produttivo di Delfin Vacuums a Settimo Torinese, in provincia di Torino
External view of Delfin Vacuums' production facility in Settimo Torinese, in the province of Turin.

2 - Da sinistra Martina Giampaolo, assistente ufficio marketing dell'azienda insieme a Pietro Chirico, responsabile della produzione ed Elena Carati, marketing manager
From left to right: Martina Giampaolo (marketing assistant), Pietro Chirico (production manager), and Elena Carati (marketing manager).

Fondata nel 1991, Delfin Vacuums (fig. 1) è un'azienda italiana situata a Settimo Torinese (in provincia di Torino) specializzata nella progettazione e produzione di aspiratori industriali ad alte prestazioni, trasportatori pneumatici, depolveratori e sistemi centralizzati di aspirazione. Con una vocazione fortemente ingegneristica e una solida presenza sui mercati internazionali, Delfin si è affermata nel tempo come punto di riferimento per la gestione sicura, efficiente e personalizzata dei residui di processo. Oggi l'azienda opera con una struttura articolata in reparti specializzati - dalla carpenteria alla verniciatura interna, dai montaggi elettrici fino all'assemblaggio completo di tutti i prodotti Delfin, anche certificati ATEX, al laboratorio per il controllo qualità. La recente riorganizzazione produttiva, guidata da Massimiliano Rinaldi, *Operations Manager*, con il contributo di Pietro Chirico, responsabile della produzione, e di tutto il team, e il costante investimento in tecnologie e ottimizzazione degli spazi e dei processi, confermano l'impegno dell'azienda verso un'evoluzione continua.

Founded in 1991, Delfin Vacuums (fig. 1) is an Italian company based in Settimo Torinese (in the province of Turin) specializing in the design and production of high-performance industrial vacuum systems, pneumatic conveyors, dust collectors, and centralized vacuum systems. With a strong engineering vocation and a solid presence in international markets, Delfin has established itself over time as a reference point for safe, efficient, and customized management of process residue. Today, the company's structure is organized in specialized departments - from carpentry to in-house coating, from electrical assembly to the complete assembly of all Delfin products (including ATEX-certified ones), and its own quality control laboratory. The recent reorganization of production, led by Operations Manager Massimiliano Rinaldi with the help of Production Manager Pietro Chirico and the entire team, together with constant investment in technologies, space optimization, and process improvements, confirms the company's commitment to continuous evolution.



LA VERNICIATURA: UN REPARTO STRATEGICO

Fino a settembre 2023 la verniciatura dei componenti Delfin era affidata a fornitori esterni. Una scelta che, nel tempo, ha evidenziato limiti in termini di controllo qualità, flessibilità e gestione delle commesse. La decisione di installare un impianto interno (fig. 3) ha segnato un vero cambiamento: oggi il reparto di verniciatura a polvere lavora in sinergia con il resto della produzione, ottimizzando tempi, risorse e flussi di lavorazione. Il cuore dell'impianto è la cabina di verniciatura a polvere Wagner (fig. 4), progettata per garantire le migliori prestazioni sia su prodotti standard che su configurazioni speciali.

3 - Dettaglio dell'impianto automatico di verniciatura a polvere di cui si è recentemente dotata l'azienda

Detail of the new automatic powder coating plant.

4 - Dettaglio della cabina automatica di verniciatura Wagner

Detail of the Wagner automatic coating booth.

COATING: A STRATEGIC DEPARTMENT

Until September 2023, Delfin outsourced the coating of its components. Over time, this choice revealed limitations in terms of quality control, flexibility, and management of the orders. The decision to install an in-house plant (fig. 3) marked a true turning point: today, the powder coating department works in synergy with the rest of production, optimizing time, resources, and workflows. The heart of the plant is the Wagner powder coating booth (fig. 4), designed to guarantee top performance for both standard products and special configurations.



5 - La zona di carico manuale dei pezzi
Manual piece loading area.



L'IMPIANTO AUTOMATIZZATO DI VERNICIATURA A POLVERE

Progettato da Euroimpianti e installato nel reparto produttivo di Delfin a inizio 2024, l'impianto di verniciatura si presenta così:

- zona di carico del materiale su convogliatore aereo birotaria (fig. 5)
- tunnel di pretrattamento a 4 stadi con prodotti forniti da Chemtec: fosfosgrassaggio, doppio risciacquo e passivazione nanotecnologica erogata tramite rampa di nebulizzazione (figg. 6, 7 e 8). Il processo ha garantito all'azienda una notevole riduzione dei fanghi e il raggiungimento di standard qualitativi superiori in termini di resistenza alla corrosione e adesione della vernice.

6, 7 e 8 - Rispettivamente i pezzi che entrano nel tunnel di pretrattamento, la nebulizzazione del passivante nanotecnologico e una vista generale del tunnel
Parts entering the pretreatment tunnel, nanotechnological passivation spraying and a general view of the tunnel.

THE AUTOMATED POWDER COATING PLANT

Designed by Euroimpianti and installed in Delfin's production department in early 2024, the coating plant is structured as follows:

- Loading area with overhead bi-rail conveyor (fig. 5)
- 4-stage pretreatment tunnel with products supplied by Chemtec: phospho-degreasing, double rinsing, and nanotechnological passivation applied via a spray ramp (figs. 6, 7, 8). This process has enabled the company to significantly reduce sludge while achieving higher quality standards in terms of corrosion resistance and coating adhesion.



9, 10 e 11 - La cabina di verniciatura Wagner ad alto contenuto tecnologico dotata di reciprocatori e di due postazioni manuali dedicate rispettivamente al pre e al post ritocco nei punti critici dei pezzi. Il sistema di cambio colore rapido con filtro di ultima generazione, SuperCenter EVO consente un utilizzo semplice e una elevata efficienza

The high-tech Wagner coating booth equipped with reciprocators and two manual stations dedicated to pre- and post-touch-up. The latest-generation filter-based SuperCenter EVO fast color-change system ensures easy operation and high efficiency.



- forno di asciugatura
- cabina di verniciatura a polvere Wagner dotata di: reciprocatori, 2 postazioni manuali dedicate rispettivamente al pre e al post ritocco nei punti critici dei pezzi, sistema di cambio colore rapido e senza contaminazione *Supercenter EVO*, dotato di sensori per l'acquisizione e la gestione dei dati di produzione (figg. 9, 10 e 11).
- forno di polimerizzazione
- zona di scarico in cui viene effettuato un primo controllo qualità attraverso lampade appositamente progettate per evidenziare eventuali difetti, in presenza dei quali i pezzi sono con-

- Drying oven
- Wagner powder coating booth equipped with reciprocators, 2 manual stations dedicated to pre- and post-touch-ups on critical parts, and the *SuperCenter EVO* fast and contamination-free color-change system, with sensors for production data acquisition and management (figs. 9, 10, 11).
- Polymerization oven
- Unloading area where the first quality check is carried out under specially designed lamps that highlight any defects: the flawed parts are diverted to the manual rework area (figs. 12, 13).



vogliati all'area di ripristino manuale (figg. 12 e 13).

L'area produttiva è dotata anche di un impianto manuale di verniciatura a polvere in cui vengono rivestiti gli aspiratori e i sistemi di notevoli dimensioni, non gestibili dalla linea automatica (fig. 14).

Grazie a queste soluzioni e a una riorganizzazione strutturata del reparto che ha consentito un aumento dell'efficienza produttiva del 20%, Delfin è oggi in grado di gestire fino a 5.000 pezzi a settimana su turni standard, ottenere una finitura omogenea, priva di difetti visivi e con spessori costanti, mantenere tempi ciclo ottimizzati sen-

12 e 13 - La zona di scarico e quella di ripristino manuale

Unloading area and manual rework station.

The production area is also equipped with a manual powder coating system where large vacuum systems and technologies that cannot be handled by the automatic line are coated (fig. 14).

Thanks to these solutions and the structured reorganization of the department, which has enabled a 20% increase in production efficiency, Delfin is now able to handle up to 5,000 pieces per week in standard shifts, achieving a homogeneous finish free of visual defects with consistent thicknesses, while maintaining optimized cycle times without bottlenecks. Pursuing maximum results, the company is expecting a



za colli di bottiglia. All'insegna della massimizzazione dei risultati, l'azienda prevede nei prossimi mesi un ulteriore aumento della produttività pari al 30% grazie allo studio, alla progettazione e allo sviluppo di appositi telai in grado di ospitare fino a 3 volte il numero di pezzi per metro lineare rispetto al *layout* originale, sfruttando appieno la capacità produttiva dell'impianto.

LA VERNICIATURA COME LEVA DI VALORE PER IL CLIENTE FINALE

«Il cliente che sceglie un aspiratore Delfin - attivo spesso in settori molto sensibili come il farmaceutico, l'alimentare, il chimico - si aspetta prodotti affidabili ma anche impeccabili dal punto di vista visivo - afferma Pietro Chirico. La qualità estetica diventa così un indicatore di affidabilità tecnica: per questo trattiamo l'involucro dei nostri prodotti alla stregua di una scocca auto».

14 - L'impianto manuale di verniciatura a polvere dedicato al rivestimento di pezzi di grandi dimensioni.

Manual powder coating plant dedicated to coating large-size pieces.

further 30% productivity increase in the following months, thanks to the study, design, and development of custom frames capable of holding up to three times the number of pieces per linear meter compared to the original layout, so that the plant's production capacity can be fully used.

COATING AS ADDED VALUE FOR THE END CUSTOMER

«The customers who choose a Delfin vacuum system - often operating in highly sensitive sectors such as pharmaceuticals, food, and chemicals - expects not only reliable products but also impeccable aesthetics - says Pietro Chirico. Thus, aesthetic quality becomes an indicator of technical reliability: this is why we treat the casing of our products with the same care as an automotive body».