



© ipcm®

Foto d'apertura: un manufatto verniciato in Remaver.



**FOCUS ON TECHNOLOGY**

## **Pretrattamento alla verniciatura e applicazione polvere manuali combinati con un adeguato sistema di appensione: un contributo alla flessibilità**

Monica Fumagalli **ipcm**®

Uno degli strumenti che le piccole e medie aziende rivolte ad un *target* territoriale locale hanno a disposizione per contrastare la concorrenza delle grandi imprese - che, per essere competitive, si stanno dotando di apparecchiature e dispositivi sempre più in ottica Industria 4.0 - è la flessibilità intesa come garanzia di qualità. Nell'ambito del terziario di verniciatura, le società di piccole dimensioni devono essere

in grado di garantire il rivestimento adeguato a qualsiasi tipologia di manufatto, a partire dalle grandi strutture di carpenteria metallica fino ai componenti di minuteria.

Se, da un lato, l'automazione dei sistemi contribuisce ad una produttività più elevata, dall'altro il mantenimento di strumentazioni per i processi manuali può rappresentare un aiuto rilevante, soprattutto nel caso di



© ipcm®

**Figura 1: La cabina di sabbatura con una struttura di ampie dimensioni.**

frequente alternanza dei lotti in produzione, caratterizzati da pezzi con formati e dimensioni diverse.

L'azienda Remaver di Lugo (Ravenna), specializzata nella verniciatura a polvere conto terzi, è un caso rappresentativo di queste piccole realtà. Nasce nel novembre del 2010 e, con il passare degli anni, registra una crescita consistente: attualmente è costituita da un personale di 15 operatori, con un'età media di circa 30 anni. Ad oggi uno dei due soci fondatori, Alessandro Rensi, si occupa della gestione della società insieme a Cristina Coralli.

“La nostra attività primaria – descrive Rensi - è il trattamento con rivestimenti a polvere di manufatti dei settori più vari: dall'agricoltura, alla carpenteria all'edilizia e all'impiantistica industriale (rif. foto d'apertura). Inoltre, per soddisfare pienamente le esigenze dei clienti, il 3% della produzione è dedicata alla verniciatura liquida e termoplastica. Il mercato a cui Remaver si rivolge è prettamente locale, concentrato per l'85% in Emilia Romagna, data la presenza di numerose aziende multinazionali che esportano in tutto il mondo”.

A un'altra azienda emiliana, la Tecno Supply, divisione di Ibox Srl dedicata al settore della verniciatura industriale e della protezione anticorrosiva, Remaver si è rivolta per l'impianto di sabbatura, il sistema di appensione,



© ipcm®

**Figura 2: Applicazione manuale delle vernici in polvere.**



**MATERIAL AND HANDLING AUTOMATION**

overhead and floor **MONORAIL** and **P+F CONVEYORS**

Future-proof and reliable systems that can be perfectly integrated into your production processes.

We take care of all your requirements and create a tailor-made, cost-optimized concept for you.

[www.conveyors.it](http://www.conveyors.it)

**CONVEYORS NORD SPA**

Inzago (MI) - Italy - +39 02 950519200

[cn.commerciale@conveyors.it](mailto:cn.commerciale@conveyors.it)

le apparecchiature di mascheratura e applicazione termoplastica, necessarie per garantire elevata flessibilità e maggiore qualità dei rivestimenti. Remaver è oggi dotata di un impianto di sabbiatura manuale di 10 x 5 x 4 m, separato dalla linea di verniciatura costituita da un impianto con cabina e forno statico con capienza di 10,5 x 4 x 4 m. Dispone inoltre di una cabina pressurizzata per la verniciatura a liquido, in caso di ciclo misto.

### Il processo di pretrattamento: la sabbiatura

L'impianto di sabbiatura è utilizzato per la preparazione dei manufatti di grande formato – principalmente di carpenteria pesante – prima della verniciatura (fig. 1).

“L'azienda necessitava di una sabbiatrice manuale per sabbiare qualsiasi tipologia di prodotto in acciaio al carbonio – interviene Adriano Antonelli, responsabile commerciale di Ibix. “La sabbiatrice portatile Ibix 40 è la soluzione ideale per aziende come questa dove è necessario adeguare il trattamento ai vari formati dei manufatti. La pressione può essere regolata in un range tra i 0,5 e i 7 bar ed ha una capacità di serbatoio pari a 40 lt, in modo da evitare i continui rabbocchi deleteri per il *takt time* produttivo. Utilizza l'abrasivo Garnet, una sabbia da cava senza silicio che ha una durezza pari a 8 nella scala di Mohs. Il grado di sabbiatura raggiunto dalle lavorazioni in Remaver è pari a SA 2,5. La macchina, molto versatile ed ecologica, è adatta anche alle lavorazioni in ambienti esterni, ad esempio nel settore edile, e permette il riciclo dei materiali, in questo caso, tramite la raccolta manuale delle sostanze che avviene con setacci”. “Svolgiamo la prova in nebbia salina circa 3-4 volte l'anno – racconta Rensi - per valutare la resistenza dei nostri sistemi di verniciatura e abbiamo notato che, rispetto a risultati di fosfatazione ottimali pari a circa 280-300 ore, la sabbiatrice Ibix ci permette di avere una resistenza molto più alta (500-600 ore) con poliestere applicato a mano unica senza fondo. Inoltre abbiamo deciso di utilizzare questa tecnologia perché l'abrasivo Garnet rallenta il processo di ossidazione sulla superficie”.



Figura 3: Un telaio con i componenti di minuteria.

### L'adeguata appensione dei pezzi ottimizza il flusso produttivo

“Realizziamo cicli di applicazioni a polvere in modalità elettrostatica, a mano unica o doppia in base alle esigenze dei clienti (fig. 2)” spiega Alessandro Rensi. “Utilizziamo principalmente polveri poliesteri e epossipoliesteri, quest'ultime in caso di necessità dell'effetto bucciato richiesto per i componenti destinati agli impianti industriali. Entrambe le tipologie di polveri sono adatte per prodotti destinati all'ambiente sia interno che esterno”.



Figura 4: Misurazione dello spessore del rivestimento con lo spessimetro Automation Dr: Nix, distribuito in Italia da Tecno Supply.

È proprio l'attenzione alla qualità uno dei fattori più importanti alla base dei cicli di applicazione realizzati da Remaver e che si evidenzia nell'accurata attenzione per i dettagli: per tradurre al meglio in termini produttivi questo proposito, l'azienda si è affidata alla tecnologia di mascheratura Tecno Supply. “Proteggere i filetti e altri componenti è una delle richieste più comuni da parte dei nostri clienti e, per soddisfarle, utilizziamo cappucci, tappi e nastri resistenti alle alte temperature”.

La fase di carico e scarico negli impianti di verniciatura è una delle più problematiche. Per questo motivo Remaver, in collaborazione con Tecno Supply, ha realizzato un sistema costituito da binari a spinta che permettono il trasporto dei pezzi, preferendolo alla movimentazione con carrelli (fig. 3). “I 2 binari possono trasportare pezzi fino a 30 q – precisa Rensi. Abbiamo preferito un sistema in cui i manufatti restano sospesi da terra per assicurarci che nessun contatto comprometta il rivestimento nel percorso tra cabina e forno di polimerizzazione e in uscita da quest'ultimo, diversamente da quanto potrebbe accadere con i carrelli. Per il sistema di appensione dedicato ai componenti più piccoli abbiamo chiesto a Tecno Supply una soluzione che fosse versatile e adeguata a pezzi di diverse dimensioni. Ci hanno fornito telai realizzati con sistema di appensione veloce HSQ per ottimizzare lo spazio: possiamo così inserirne il maggior numero possibile e ridurre le tempistiche della polimerizzazione in forno, che risulta la fase più complicata. I telai universali di Hang

On distribuiti da Ibix ci permettono di cambiare esclusivamente gli accessori d'appensione, in base ai prodotti da trattare”.

“Le fasi di appensione e mascheratura sono per noi fondamentali” conclude Rensi. “Si tratta di processi essenziali per ottimizzare la produzione e, grazie alle tecnologie sviluppate da Hang On e Tecno Supply, siamo in grado di soddisfare pienamente sia le esigenze dei nostri clienti (fig. 4) garantendo la massima qualità, che le nostre di estrema flessibilità e adattabilità”.