

Una soluzione ai problemi di uniformità di spessore e di tinta nella finitura a polveri di superfici complesse

Alessia Venturi
Anver - Vimercate (Mb)

L'azienda

Rondra, azienda veneta specializzata nella produzione di radiatori tubolari multi colonna, nasce nel 1977 a Tenero, sulla sponda ticinese del Lago Maggiore. Dopo l'acquisto da parte del Gruppo Zilio, di cui fa parte anche la Aquasystem, che produce serbatoi, autoclavi e vasi di espansione, nel 2003 l'azienda ha trasferito uffici commerciali e produzione in Italia, a Carmignano di Brenta (Pd) (fig. 1), in un processo di evoluzione mirato ad unire gli elevati standard di qualità svizzeri al design italiano e a finiture esclusive ottenute con nuove tecnologie e automazioni.

1 - Il grande stabilimento padovano della Rondra, specializzata nella produzione di radiatori tubolari e altro.

Entrambe le linee prodotte sono realizzate in uno stabilimento unico sdoppiato in due unità distinte, ognuna dotata di un impianto di verniciatura a polveri autonomo.

Per l'azienda padovana studio della finitura e personalizzazione del prodotto sono due plus offerti ai clienti: per questo il rapporto di collaborazione con il fornitore di vernici in polvere è molto forte e i colori vengono sviluppati su richiesta del designer o dell'architetto o, ancora, del cliente finale. Inoltre, la scelta della vernice è importante anche dal punto di vista del funzionamento del radiatore, poiché ci sono vernici che vanno a inibire la resa del prodotto, abbassandola anche del 20-30%, con conseguente dispendio di energia.

"I radiatori Rondra si posizionano su una fascia medioalta - spiega Simone Zilio, general manager.

Produciamo una gamma di radiatori che è la più completa sul mercato, con multicolonna da 2 a 6 colonne (fig. 2), dai 20 cm ai 3 m di altezza, tubolari con profili speciali sviluppati da noi in collaborazione con il nostro fornitore Marcegaglia. Produciamo radiatori con profilo tondo, piatto, quadro, ma la vera innovazione



è il radiatore a bassa temperatura (30-40 °C) d'esercizio: grazie a un profilo particolare, con superficie di gran lunga maggiore rispetto al tubo classico, la resa è più alta, lo scambio di calore maggiore e la creazione di un canale d'aria (un terzo camino) produce anche una ventilazione lineare (fig. 3)".

"È evidente che estetica e finitura sono due componenti essenziali per il nostro mercato, a loro spetta il compito di esaltare il lavoro di ricerca e di design - prosegue Zilio - per questo motivo tutti gli elementi di completamento del radiatore, quali valvole, rosette, tubi, mensole d'appoggio (fig. 4) vengono verniciate al nostro interno con la stessa finitura del radiatore cui sono destinate".

In virtù di questa filosofia produttiva, l'azienda gestisce complessivamente oltre 200 colori: nel 2008, ad esempio, ha gestito 192 colori per un solo cliente.

Il processo produttivo

Il processo produttivo, sia dei radiatori che dei serbatoi, parte dall'acquisto di acciaio e tubo da Marcegaglia. Il prodotto viene stampato, trasformato e saldato in automatico con varie tecnologie (saldobrasatura, scarica di condensa, scintillio). Successivamente i radiatori vengono testati a 13 bar in vasca in acqua, per poi passare alla fase di finitura. Tutto il processo è gestito con un sistema di codici a barre.

L'impianto per la finitura di serbatoi e vasi d'espansione è equipaggiato con tre cabine automatiche ognuna dedicata a uno dei tre colori aziendali: rosso, blu e bianco. Il cam-



2 - In alto a sinistra, un radiatore da 6 colonne.

3 - Sopra, radiatore con profilo tondo particolare ad alta resa calorica elevata con canali d'aria.



4 - Particolare di una valvola di apertura/chiusura del radiatore.

bio colore su questo impianto non rappresenta un collo di bottiglia, mentre lo è per l'impianto di finitura dei radiatori, dove è stato risolto con cabine a cambio rapido di colore.

La finitura dei radiatori

Il ciclo di finitura dei radiatori prevede, come prima fase, una cataforesi di fondo bianca: inizialmente il primer era grigio e il passaggio al colore bianco ha consentito di ottimizzare lo spessore della finitura, scendendo da 80-90 micron a 50 micron.

Successivamente i pezzi ricevono una finitura a polveri su un impianto dotato di due cabine in linea. La prima è automatica, con recupero completo a tappeto, e con sensori di lettura di altezza e larghezza dei manufatti che consentono di manovrare il reciprocatore (fig. 5) e le pistole per ottenere la mas-

5 - Il radiatore tubolare dopo erogazione della polvere, in uscita dalla cabina.



6 - Sotto a sinistra, i radiatori sono verniciati automaticamente con polveri di colore bianco.

7 - Qui sotto il numero delle pistole funzionano correttamente



simila resa qualitativa a seconda della geometria del manufatto. Questa cabina applica solamente il colore bianco (fig. 6), che al momento costituisce l'80% della produzione Rondra. "Mentre la parte produttiva è gestita a lotti, la finitura viene eseguita su commessa - spiega Simone Zilio. L'esigenza si è sviluppata proprio perché gestiamo radiatori completamente diversi come forma e dimensione. Questo sistema ci consente, all'ingresso del radiatore in cabina di verniciatura, di mettere in posizione il numero di pistole corretto a seconda della forma (fig. 7)". La seconda cabina può essere automatica o manuale a seconda delle esigenze, e può verniciare lotti molto piccoli. Per ottimizzare la resa qualitativa della verniciatura, garantendo finiture di elevata qualità a radiatori all'avanguardia, e per abbattere sensibilmente i consumi di polvere, l'azienda ha di recente installato l'apparecchiatura Atimix di Ate (fig.8), che ottimizza la spruzzatura elettrostatica, abbattendo le cariche statiche di disturbo e sfruttando il magnetismo a favore della resa applicativa. Duplice il vantaggio ottenuto da Rondra dopo l'installazione

dell'Atimix:

□ una sensibile diminuzione del consumo di polvere quantificabile in un 10-15%

□ miglior penetrazione della vernice e uniformità del film applicato.

“Gli spessori applicati variano sensibilmente a seconda della geometria del radiatore – continua Zilio. Oscillano mediamente fra i 150 e i 200 micron, arrivando a 300 sui radiatori a 6 colonne. Spesso non riuscivamo ad ottenere una stesura uniforme e completa su tutte le parti del radiatore, perché per entrare nelle parti nascoste del pezzo il verniciatore doveva usare una maggiore violenza di erogazione, a causa dell'effetto gabbia di Faraday, con conseguente accumulo non uniforme della polvere, soprattutto sulla parte esterna del manufatto. Da quando abbiamo collegato la macchina di Ate alle cabine d'applicazione, l'erogazione di vernice è meno violenta, utilizziamo meno spinta – aria e polvere – e otteniamo migliore distribuzione della prodotto e una migliore uniformità della tinta”.

“La perfezione assoluta sarebbe verniciare anche nello spazio compreso fra elemento ed elemento, con una copertura totale (oggi è possibile ottenere una copertura a un angolo di 180°). Ma questa è una zona critica perché con la verniciatura siamo costantemente al limite, a rischio colature se è troppo o di non avere copertura, se è poca – conclude il nostro ospite. L'utilizzo della macchina Atimix è specifico, ad oggi, per l'impianto di verniciatura radiatori, ma visti i risultati molto positivi stiamo valutandone l'installazione anche sull'impianto per la finitura dei serbatoi, anche se nella finitura dei radiatori il risultato dell'installazione è più tangibile perché si tratta di superfici più complesse, dove i problemi di penetrazione della vernice, che ci possono essere, sono completamente diversi da quelli dati da una superficie piana come quella di un serbatoio”.

↳ Segnare su cartolina informazioni



8 - L'apparecchiatura Atimix, installate nello stabilimento della Rondra per abbattere in cabina le particelle di polvere caricate, che non corrono nel campo elettrostatico, disturbando anche la resa applicativa.

SISTEMA ATIMIX (Brev.)

RISPARMIARE VERNICIANDO!

- RIDUZIONE VERNICE FINO AL 20%
- QUALITÀ PERFETTA:
 - migliore uniformità e distensione
 - riduzione buccia d'arancia
 - migliore penetrazione
- RIDUZIONE OVER-SPRAY
- RIDUZIONE SOLVENTI
- RIDUZIONE INQUINAMENTO

IL SISTEMA ATIMIX riduce i difetti prodotti dalla corrente elettrostatica (spessori non uniformi, effetto bordatura-colatura, gabbia di Faraday, bucciatura) migliorando il trasferimento ed il deposito della vernice sui manufatti. Applicabile a qualsiasi PISTOLA ELETTROSTATICA e con tutte le vernici a polveri e a liquido.

Usufuisce della legge 179/2002 art.30 (Detassazione per gli investimenti ambientali)



Cercasi Agenti e Rivenditori

ATE
TECNOLOGIE

ATE S.r.l.
via Arti e Mestieri, 4
20031 Cesano Maderno (MI)
Tel. +39 0362 1796419
Fax +39 0362 1796315
e-mail: info@atesrl.it

PROVA DI 1 MESE
(Installazione in 1 giorno!)