

L'innovazione come chiave del successo nel terzismo di verniciatura: l'esperienza di Celant nella gestione dell'elettrostatica e dei magnetismi

Alessia Venturi
Anver - Vimercate (MI)

La verniciatura a polveri Celant di Concorezzo (Mi) si è contraddistinta in questi ultimi tre anni per le numerose innovazioni tecnologiche che ha inserito in azienda, a tutto vantaggio della produttività e della qualità dei rivestimenti applicati. Innovazioni che gli hanno consentito di ottenere con poco sforzo la certificazione ambientale ISO 14001 e di ottenere sempre più riscontri dal mercato.

Spesso presente sulle pagine di Verniciatura Industriale, sono tornata a visitare la Celant insieme a Simone Barbieri di Ate che ha recentemente fornito l'apparecchiatura Atimix di ottimizzazione della verniciatura elettrostatica a polvere, oltre che un servizio di consulenza sulla neutralizzazione dei magnetismi al fine di migliorare la qualità della verniciatura e risparmiare polvere. La ricerca di Ate in questo campo dura ormai da molti anni e si è concretizzata con la realizzazione di una serie di brevetti che hanno per oggetto la neutralizzazione delle cariche statiche in un corpo o in un ambiente.

Applicabile a qualsiasi pistola elettrostatica

ca a polvere e a liquido, il Sistema Atimix (fig. 1) ottimizza la resa e la produttività degli impianti di verniciatura elettrostatica esistenti.

“Il nostro obiettivo - spiega Simone Barbieri - è valorizzare il fattore elettrostatico durante la fase di spruzzatura, migliorando il trasferimento e il deposito della vernice sui manufatti. Forniamo una consulenza specifica al cliente, illustrando l'assoluta importanza della corrente elettrostatica nel processo di verniciatura, e forniamo una dimostrazione pratica dei notevoli vantaggi qualitativi, ambientali ed economici ottenibili con i nostri sistemi”.

“Il nostro intervento presso Celant si è diviso in due parti - prosegue Barbieri - abbiamo installato l'Atimix per lavorare sulla corrente elettrostatica erogata dalla pistola e ridurre i difetti creati dalla carica statica durante la verniciatura (gabbia di Faraday, non uniformità degli spessori di vernice o effetto bordatura, buccia d'arancia e dispersione della vernice in cabina); inoltre abbiamo installato un neutralizzatore di magnetismi parassitari elettrici che ha il compito di eliminare i disturbi ambientali alla statica della pistola. Con il termine “disturbi” intendiamo i “magnetismi di natura elettrica” dati dalla presenza di quadri, ma soprattutto cavi elettrici, situati nelle immediate vicinanze della cabina di verniciatura. L'azienda aveva dei grossi problemi di magnetismo, dovuti alla presenza del forno dietro alla cabina e ai numerosi cavi elettrici necessari per il cambio colore automatico.

L'applicazione dai noi effettuata dimostra come, operando su entrambi gli aspetti (corrente statica ed ambiente), la statica della pistola e, quindi la vernice, si indirizza più efficacemente sui manufatti”.

1 - Simone Barbieri di Ate e Alberto Solè di Celant davanti al Sistema Atimix.



2 - Il forno di cottura visibile alle spalle della cabina di verniciatura a polveri.



Relazione tra corrente e manufatto di verniciatura

Su un oggetto la carica statica si accumula sempre in due zone specifiche:

spigoli e bordi (richiamando più vernice)

angoli (effetto gabbia di Faraday = problemi di penetra-

zione).
 “Verniciare in elettrostatica significa “utilizzare” la corrente statica come mezzo o veicolo di trasporto per fare confluire ed depositare la vernice sui manufatti - conclude Barbieri - più si riesce ad eliminare i disturbi alla carica statica della pistole e quindi a valorizzare la corrente elettrostatica, più si ha la concreta possibilità di risolvere molti problemi di verniciatura e oltrepassare limiti applicativi apparentemente “invalidabili”.

Il deposito della vernice sull’oggetto è direttamente condizionato da come la carica si distribuisce, o meno, sul manufatto.

Principi di funzionamento del sistema Atimix

La carica statica è un magnetismo utilizzato per “caricare” la vernice ed è il suo mezzo di trasporto. La vernice segue sempre la corrente statica (sia quando si deposita sull’oggetto sia quando si disperde in cabina). Ogni movimento della vernice in cabina non è mai casuale, poiché una particella di vernice priva di magnetismo (“scarica”) cade per terra per effetto della gravità. Esiste una relazione unica ed inscindibile tra la corrente statica, l’aria di nebulizzazione e la vernice (i tre parametri della verniciatura). Poiché verniciare in “elettrostatica” significa:

- produrre una corrente o magnetismo
 - utilizzare tale magnetismo per caricare la vernice
 - utilizzare l’aria di nebulizzazione per indirizzare la vernice e la corrente sul manufatto.
- E’ impossibile considerare separatamente questi tre elementi, poiché interagiscono insieme tra loro secondo le caratteristiche fisiche della corrente.

Relazione tra corrente ed ambiente di verniciatura

Non è possibile fare confluire tutta la carica statica in punto preciso, ragionevolmente, del manufatto da verniciare. Una parte della corrente si disperde sempre, perché attratta, nell’ambiente, ossia nella cabina di verniciatura.

Differenza tra corrente elettrica e corrente elettrostatica:

la corrente elettrica si posiziona e corre sulla superficie dei corpi e si scarica totalmente, con enorme velocità, nel terreno

la corrente elettrostatica sta dentro ai corpi e si scarica molto lentamente (e parzialmente) nel terreno.

Quando si vernicia in elettrostatica si carica l’ambiente. Il terreno scarica solo una parte della staticità erogata quotidianamente dalla pistola. Per cui l’ambiente si carica sempre di più ogni giorno che si vernicia. Questa carica vagante disturba la pistola e il trasferimento e il deposito della vernice sul pezzo.

Eliminando la staticità vagante nell’ambiente e riducendo gli accumuli di corrente sull’oggetto (angoli e spigoli) si ottengono vantaggi impensabili. Il Sistema Atimix fornisce al

cliente la concreta possibilità di risolvere i problemi, e soprattutto di superare i limiti applicativi, determinati dalle caratteristiche fisiche della carica statica.

I vantaggi produttivi, qualitativi ed economici ottenuti da Celant

La Verniciatura Celant, installando il Sistema Atimix, ha avuto un vantaggio dal punto di vista qualitativo con una miglior copertura negli angoli e nelle spirali dei manufatti; dal punto di vista ambientale con un'area di lavoro più pulita; dal punto di vista economico con un minore spreco di polvere.

“Abbiamo eseguito dei test pre e post installazione della macchina – spiega Alberto Solè – e abbiamo da subito riscontrato filtri più puliti e un risparmio di polvere che si aggira su un 15-20%. Purtroppo per noi terzisti è difficile fare statistiche, perché le tipologie di pezzi sono numerose. Tutto questo si traduce in una velocità di verniciatura maggiore, quindi maggiore produttività e tempi di ammortamento molto contenuti dati dal risparmio di vernice, anche se per noi è l'aspetto qualitativo a prevalere.

Ritengo che, per chi sceglie di fare qualità, un investimento del genere è importante perché garantisce miglior penetrazione, minor tempo da dedicare al ritocco. La qualità paga sempre, se l'azienda è dinamica e fa investimenti. Con Ate, tra l'altro, abbiamo fatto in corso d'opera un notevole lavoro di eliminazione del magnetismo presente nell'ambiente”.

“Quello di Celant, in effetti, era un ambiente

che presentava grossi problemi di magnetismo elettrico intorno alla cabina – prosegue Simone Barbieri – perché si tratta di un impianto compatto che ha il forno di cottura alle spalle della cabina (fig. 2), il che creava correnti elettriche di disturbo. Oltre all'Atimix abbiamo fornito loro anche l'assorbitore di cariche, e abbiamo eseguito un lavoro di isolamento dei cavi e delle canaline (fig. 3), che circondavano la cabina, e del forno con una rete di alluminio, che convoglia le cariche di disturbo verso il dispersore che annulla le cariche”.

“Il neutralizzatore (fig. 4) lavora sulle cariche di origine magnetica presenti nei luoghi di lavoro – spiega Barbieri - Tale dispositivo è costituito principalmente da due elementi, contenuti in una struttura cilindrica in Moplen:

□ **assorbitore:** posto nella parte inferiore, è un dispositivo formato da più masse metalliche, atte ad assorbire in tempo reale le cariche magnetiche di disturbo

□ **dispersore:** posto nella parte superiore, è un dispositivo che disperde e neutralizza le cariche precedentemente richiamate dall'assorbitore.

All'interno del dispersore è situato un dispositivo di sfregamento, che utilizza un flusso di aria creato artificialmente da un piccolo ventilatore elettrico. L'obiettivo è quello di creare un ciclo continuo di assorbimento e di neutralizzazione delle correnti parassitarie elettromagnetiche che si generano durante i processi produttivi, mantenendo costantemente neutri gli ambienti di lavoro”.

↳ Segnare su cartolina informativa

3 - I cavi e le canaline che circondano la cabina di spruzzatura.

4 - Il neutralizzatore di cariche elettrostatiche e magnetiche.

