

Esempi stimolanti d'innovazione tecnologica con forni di cottura UV di polveri applicate su manufatti tridimensionali

a cura
dell'Anver - Vimercate (Mi)

E' giunta l'ora di mettere in soffitta, dove è possibile, i tradizionali forni di essiccazione e reticolazione delle vernici liquide e in polvere ad aria calda.

In primo luogo perché il costo del funzionamento di un forno di questa natura, con gli odierni aumenti, spropositati, del petrolio, e quindi del gas metano, continua a dilatare. Secondariamente, ma non per importanza perché:

il forno ad UV, ad esempio, occupa un de-

cimo di spazio rispetto a quelli tradizionali
 il costo d'investimento è di oltre il 40% inferiore

il costo di gestione è praticamente uguale al solo costo operativo dei motori elettrici, che movimentano l'aria calda dell'interno del forno

la qualità finale della verniciatura è identica.

Abbiamo già riportato una serie di risultati positivi con la polimerizzazione UV di pezzi



Fig. 1 - L'impianto Cefla di polimerizzazione UV di pezzi tridimensionali:

- in primo piano, la cabina di spruzzatura polveri in manuale
- sull'estrema destra, il forno di fusione polveri ad IR
- in alto a sinistra, l'uscita pezzi dal forno di cottura UV (operazione dopo spruzzatura della durata di 3 min in tutto)



Fig. 2 - A sinistra, particolare di spruzzatura polveri di una idropompa composta da quattro materiali diversi: la testa in ghisa, il motore allettato in alluminio, il rotore in acciaio, la scatoletta dei comandi elettrici in alluminio; in secondo piano Renzo Scavini della Savim, promotore dell'iniziativa UV



Fig. 3 - In alto, altro momento della spruzzatura triboelettrica delle polveri da parte di Claudio Cestariolo della Pulverit



Fig. 4 - Particolare verniciato con polveri UV

tridimensionali, rifiniti, con vernici liquide al solvente, anche se ad alto solido (80% di secco): gli sviluppi, ottenuti ad esempio dal colorificio Plastlac di Bosco Marengo (Al) nella verniciatura di pompe elettriche, sono veramente notevoli.

I risultati fotografici dell'innovazione sono stati riportati sul fascicolo di aprile 2006 di Verniciatura Industriale e ad esso rimandiamo gli impiantisti e i lettori interessati, che vogliono innovare la loro tecnologia e rinnovare i propri progetti.

Oggi riportiamo un'altra sperimentazione, altrettanto importante, eseguita presso l'impianto industriale di Cefla Finishing ad Imola: la verniciatura delle stesse pompe e di ruote per scooter e moto con polveri acri-

Fig. 5 - Una ruota di motoscooter, verniciata a polveri UV con pistola tribo, richiama l'attenzione di Cesare Montesano e Piero Peccioli, all'estrema sinistra



Fig. 6 e 7 - I pezzi sono trasportati nel forno a raggi infrarossi per la fusione delle polveri (2 min circa)



Fig. 8 - Il pezzo con la polvere fusa sta raggiungendo il forno di reticolazione UV



liche indurite sempre con l'irraggiamento ultravioletto, dopo fusione della polvere in forni ad IR.

L'impianto industriale della Cefla è illustrata in fig. 1.

Una serie di pezzi tridimensionali, dopo il precedente pretrattamento nanometrico "no rinse" della Procoat Italia, è stata spruzzata con polveri acriliche della Pulverit (figg. 2, 3, 4 e 5), a mezzo di pistole triboelettriche.

I pezzi sono trasportati dalla linea verso il tunnel di fusione delle polveri nei forni IR a lunga e corta lunghezza d'onda (figg. 6 e 7), e successivamente nel forno UV (visto al fondo di fig. 8):

- 3 min di fusione dello strato con IR
- 10 s di polimerizzazione ultravioletta (tempo di passaggio pezzo tra le lampade UV).

All'uscita del forno (fig. 9) e dopo raffreddamento, i pezzi verniciati (fig. 10) sono stati sottoposti a prove meccaniche di aderenza e altro (quadrettatura, urto, umbutitura, piegatura su mandrino conico), per verificarne le resistenze.

I risultati si sono dimostrati tutti positivi (anche quelli delle polveri applicate sulle pompe composte da materiali di diversa natura):

- testa di ghisa



Fig. 9 - Renzo Scavini controlla la bassa temperatura del pezzo all'uscita del forno di cottura UV: l'idropompa è completamente assemblata anche con motore e cavi elettrici



Fig. 10 - Particolare dell'idropompa verniciata con polveri UV

- corpo motore in alluminio con alette di raffreddamento

- coprigirante in acciaio.

La fig. 11 caratterizza fotograficamente un gruppo di ruote per scooter e moto.

Secondo Renzo Scavini della Savim di Arbizzano (Vr), leader della sperimentazione, l'impiantista dispone ora di ogni mezzo adatto per progettare impianti di verniciatura di pezzi tridimensionali ver-

niciati sia con prodotti liquidi, al solvente e all'acqua, sia con polveri, aventi forni di polimerizzazione ad UV (con lampade al mercurio, al gallio o a microonde).

Il gruppo di lavoro UV ringrazia per la collaborazione Silver Santandrea, ingegnere della Cefla Finishing per la valiosa collaborazione prestata sull'impianto.

↳ Segnare 5 su cartolina informazioni

Fig. 11 - Ruote di scooter rifinite, dopo trattamento nanotecnologico, con polveri UV

