



LIFE 09 ENV/IT/000185

MDPATC

NEW ECO-PROCESS OF SUPERFICIAL TREATMENT
OF THE METALLIC WIRE PRODUCTS

Results Achieved

1. Premessa

“MDPATC” è un progetto portato avanti da Trafileria e Zincheria Cavatorta che ha avuto luogo tra l'1 Novembre 2010 e il 31 Ottobre 2013.

Il progetto aveva l'obiettivo di trovare una soluzione ambientalmente sostenibile alla produzione di derivati della vergella, quali chiodi, viti o reti, in quanto i metodi produttivi utilizzati allo stato dell'arte determinano la produzione di enormi quantità di rifiuti problematici, scarti e consumi eccessivi di acqua e di energia, per non parlare delle emissioni di acidi gassosi.

Il nuovo impianto pilota, costruito al fine di dimostrare la fattibilità dell'utilizzo di metodi produttivi più ecosostenibili di quelli utilizzati fin'ora, si basa su 3 principali elementi innovativi:

1. Sistema di descagliatura meccanica;
2. Applicatore di microonde al plasma;
3. Nuovo bagno di rivestimento composto da Zn-Al-Mg.

La vergella che entra nell'impianto viene ripulita (fino al 95%) da un sistema di descagliatura meccanica che evita totalmente l'utilizzo di acqua ed acidi, facendo uso al loro posto di elementi prismatici duri fatti della stessa lega del materiale da trattare ed interamente recuperabili dopo il loro utilizzo nella medesima, o in diverse applicazioni.

In seguito alla trafilatura, il filo metallico viene sottoposto a microonde al plasma che eliminano il rimanente 5% di impurità ed attivano la superficie del prodotto per la successiva fase di rivestimento.

La zincatura avviene mediante un bagno di rivestimento in una nuova composizione del bagno fatta da Zn-Al-Mg. Il bagno di rivestimento opera a temperature più basse rispetto ai bagni tradizionali ed implica l'utilizzo di minori quantità di Zinco, è quindi in grado di ridurre notevolmente l'emissione di vapori nocivi collegati a tali sistemi produttivi.

La Commissione Europea ha riconosciuto il valore del progetto che il coordinatore intendeva realizzare e pertanto ha supportato l'impresa mediante un sostegno finanziario.

Dopo 3 anni di duro lavoro Trafileria e Zincheria Cavatorta è in grado di presentare finalmente i risultati che è stata in grado di ottenere:

2. Risultati ottenuti

Rispetto ad un normale sistema di produzione di derivati della vergella quali chiodi, viti o reti, il sistema innovativo realizzato è in grado di:

- ✓ Ridurre i consumi energetici nella fase di descagliatura e zincatura a caldo di ca. 120 kWh/ton;
- ✓ Eliminare totalmente il consumo di acqua (-100%);
- ✓ Eliminare totalmente l'utilizzo di sostanze pericolose (acido cloridrico, cloruro d'ammonio, cloruro di zinco) (-100%);
- ✓ Eliminare totalmente la produzione di rifiuti pericolosi (-100%);
- ✓ Eliminare totalmente le emissioni nocive in atmosfera derivanti dall'utilizzo di acidi (-100%);
- ✓ Ridurre le emissioni di vapori nocivi derivanti dai bagni di zincatura;
- ✓ Ridurre la produzione di scarti di zinco;
- ✓ Valorizzare i rifiuti metallici prodotti nella fase di descagliatura;
- ✓ Migliorare le condizioni dell'ambiente di lavoro.

Oltre ai benefici ambientali sopra riportati, si otterranno i seguenti benefici tecnico-economici:

- ✓ Riduzione dei consumi di Zinco;
- ✓ Miglioramento della qualità del prodotto finito (proprietà fisiche, ad esempio maggiore resistenza alla corrosione).

Qualora la linea pilota fosse adottata dalle sole imprese produttrici di fili metallici in Europa, si otterrebbero i seguenti benefici già ad oggi quantificabili (fonte IIDI Bruxelles, 2004):

- 3,2 milioni di metri cubi di acqua risparmiati all'anno;
- 95.000 tonnellate di acido cloridrico e solforico non utilizzate all'anno;
- 24.000 tonnellate di rottami metallici riutilizzabili nel processo di descagliatura meccanica;

Oltre ad una diminuzione delle emissioni di vapori nocivi e il miglioramento delle condizioni di lavoro, aspetti però difficilmente quantificabili.

3. Il futuro

La diffusione dei risultati del progetto, anche solo a livello europeo, determinerebbero la produzione di risultati ambientali estremamente positivi di cui l'intera popolazione europea gioverebbe; basti pensare alle minori necessità idriche delle imprese operanti nel settore e l'eliminazione della possibilità di versamenti di acidi in ambiente durante il loro trasporto e ancora la riduzione sostanziale delle emissioni gassose nocive in ambiente.

Per tali ragioni, Trafileria e Zincheria Cavatorta mette a disposizione di chiunque fosse interessato il Know-How sviluppato tramite il progetto "MDPATC" affinché tale metodo produttivo trovi diffusione almeno in ambito Europeo.

A tutti coloro interessati nella tecnologia sviluppata, il coordinatore fornirà supporto a 360° nella:

- ✓ Costruzione di una replica della linea pilota realizzata;
- ✓ Industrializzazione della linea pilota in modo da renderla in grado di operare con quantità superiori a 1'000 Kg/h di vergelle;
- ✓ Adattamento della linea pilota al trattamento di altre tipologie di prodotti.

I tecnici di Trafileria e Zincheria Cavatorta saranno a disposizione degli interessati per qualsiasi esigenza al fine di facilitare il trasferimento della conoscenza.

Per ulteriori informazioni:

www.cavatorta.it