

# Il nuovissimo forno di cottura per minuteria, che utilizza un sistema combinato IR/UV, effettua il ciclo in soli 30 secondi

**SEF ITALIA**  
www.sefitalia.net



Giovanni Bortolato

**Ne abbiamo parlato con l'inventor, Giovanni Bortolato di SEF ITALIA**

Si tratta – spiega l'imprenditore lombardo – di un forno di polimerizzazione UV di primer per metallizzazione, finitura a sputtering e altro.

**Da che cosa nasce l'idea di questo forno? – abbiamo chiesto**

In termini di attività aziendale, questa realizzazione nasce dalla volontà di ritornare innovativi nel settore della cosmetica e della minuteria (metallica e soprattutto plastica) in generale, settore che abbiamo non trascurato, ma nemmeno "servito" com'è nostra abitudine fare per tutti i settori, a causa del maggior tempo dedicato a un'altra nostra specializzazione, la sublimazione, che ha assorbito quasi completamente le nostre attività produttive.

**E in termini di scelta impiantistica, perché questo forno per il "ritorno a tempo pieno" nel settore?**

Perché è tipica del settore cosmetico l'esigenza di eseguire con un ciclo breve e in linea le operazioni dell'applicazione del

primer, della successiva metallizzazione e dell'applicazione finale del trasparente protettivo, senza togliere i manufatti dai portapezzi: ciò che questo forno rende possibile.

**Parliamo del ciclo e della capacità produttiva**

Il ciclo completo è il seguente: inizia con il carico – viene applicato a spruzzo il primer in una cabina di verniciatura, con il portapezzi che ruota – il portapezzi, mantenuto sempre in rotazione per evitare gocciolamenti della vernice UV, che è molto liquida, viene posizionato nel forno di cottura il cui ciclo prevede 5 minuti di appassimento IR (un tempo dimezzato, rispetto a quello necessario con l'aria calda) e 15-20 secondi di passaggio sotto le lampade UV – il ciclo completo termina con lo scarico.

Ogni 30 secondi si carica e si scarica un telaio portapezzi: questi 30 secondi sono il tempo che definisce la capacità produttiva.

Il telaio porta mediamente dai 200 ai 300 pezzi, a seconda delle loro dimensioni.

**Altre notizie?**

La vera novità sta nel fatto che, mentre prima la essiccazione UV veniva utilizzata per pezzi singoli di grandi dimensioni, ora, con questo telaio dal quale non si tolgono mai i pezzi per tutta la durata del ciclo (va anche nel metallizzatore), è possibile trattare in

massa anche la minuteria.

Per concludere, meritano di essere sottolineate due altre caratteristiche tecniche: il forno UV è dotato di 2 lampade: sotto la prima i pezzi passano in senso orario, sotto la seconda in senso antiorario, così i pezzi

anche dalla geometria più complessa vengono raggiunti dalle radiazioni ultraviolette in ogni loro punto: non trascurabile, infine, è la compattezza del forno, che rispetto a quelli tradizionali ad aria calda occupa quindi meno spazio e costa meno.

## 1. CICLO DI LAVORO

1. Carico dei portapezzi in manuale a cura dell'operatore
2. Cottura nel forno ad infrarossi per 5 minuti circa
3. Cottura con UV per 20+20 secondi
4. Scarico dei pezzi in manuale a cura dell'operatore

## 2. SPECIFICHE TECNICHE

### Funzione

Nella prima zona con infrarossi esegue l'eliminazione dei solventi e nella seconda zona esegue la polimerizzazione con ultravioletti

### Dati tecnici

Dimensioni massime portapezzi	mm 310 x H=1000
Capacità produttiva	1 telaio ogni 30 secondi
Tempo di trattamento IR	300 secondi circa
Tempo di trattamento UV	20+20 secondi circa
Rinnovo aria	estrazione a mezzo apposito estrattore portata 2.000 m <sup>3</sup> /h
Immissione aria	tramite filtro assoluto con presa d'aria dal locale portata 2.000 m <sup>3</sup> /h
Infrarossi	N. 10 lampade da 1800 W ognuna, con regolatore elettronico di potenza

## Forno di polimerizzazione UV di primer per finitura a sputtering, per metallizzazione e altro

Lo sputtering è un processo efficiente di sostituzione integrale della cromatura galvanica, quando si deve procedere a finiture industriali che non possono portare alla galvanizzazione metallica, perché l'anidride cromica in soluzione nelle vasche di cromatura è un prodotto molto tossico e cancerogeno.

La tecnica dello sputtering lavora a basse temperature e a basso impatto ambientale e permette di depositare sia ogni tipo di metallo in fase di vapore da materiali conduttivi, sia isolanti organici, su manufatti metallici o plastici.

Prima della deposizione su particolari di natura plastica (placchette copri-interruttori, tasti e maniglie di elettrodomestici o di altri manufatti, contenitori di prodotti cosmetici e componentistica d'auto) è necessario applicare un primer trasparente di spessore di 40-50 µm circa, indurito con irraggiamento ultravioletto dopo passaggio in piano sotto lampade UV o con rotazione dei pezzi; il tempo di permanenza sotto gli UV varia da 15 a 30 secondi a seconda della formulazione (il prodotto della Lechler, ad esempio, è caratterizzato da una durezza König notevole; da un'adesione di valore 5B, secondo la norma ASTM D 3359 parte II).

Un forno di questo tipo è stato messo a punto e installato a San Paolo del Brasile dalla Sef Italia di Carate Brianza, in provincia di Milano.

Il nuovo forno, che utilizza la tecnologia IR/UV, è stato progettato per reticolare film di vernice UV applicati su manufatti plastici, tridimensionali e con complessità geometriche come i sottosquadra, in circa 20+20 secondi.

I manufatti verniciati, su telai cilindrici, vengono posizionati successivamente sul trasportatore orizzontale, che ruotando sul proprio asse, attraversano la camera IR e quella UV in qualche minuto; la rotazione dei telai permette ai raggi UV di raggiungere tutte le superfici dei pezzi, compresi i sottosquadra, permettendo così la completa e omogenea reticolazione del film di vernice su tutto il pezzo.

Il macchinario, destinato al mercato d'oltre oceano, verrà utilizzato in una fase interoperazionale; infatti, in questo forno verranno trattati pezzi primerizzati che, dopo la completa polimerizzazione del fondo, verranno metallizzati sotto vuoto e successivamente ripasseranno nel forno IR/UV per la polimerizzazione della mano di finitura trasparente.



Vista d'insieme dell'impianto, molto compatto.



Vista dell'ingresso del forno IR/UV.



Primo piano del telaio portapezzi con i manufatti verniciati con il primer trasparente.

This document was created with Win2PDF available at <http://www.win2pdf.com>.  
The unregistered version of Win2PDF is for evaluation or non-commercial use only.  
This page will not be added after purchasing Win2PDF.