

# Termostampa per sublimazione

## **Cos'è la sublimazione**

Si definisce sublimazione di una sostanza la transizione di fase della medesima dallo stato solido a quello gassoso, senza passare attraverso lo stato intermedio di liquefazione; un esempio noto di questo processo è il ghiaccio secco.

Nell'ambito dei processi di stampa con il termine sublimazione si definisce la trasformazione in gas subita dagli inchiostri, una volta attivati dal calore, la quale consente la combinazione di tali molecole gassose con le superfici delle vernici utilizzate.

Gli inchiostri usati per la stampa sublimatica, detti anche dispersi, sono veicolati a mezzo di resine (eticellulosa) che permettono ai pigmenti di questo particolare tipo di essere stampati per mezzo delle normali macchine da stampa e contemporaneamente di non inibirne la gassificazione.

Le immagini che si riproducono con una sublimazione sono resistenti ai lavaggi in lavatrice, ai passaggi in lavastoviglie e al graffio in quanto la stessa immagine rimane protetta dalla superficie del prodotto sulla quale viene stampata.

Stampare in sublimazione non è una novità. Le immagini trasferibili sublimatiche hanno avuto nella stampa un ruolo molto importante per decine di anni. La vera novità è quella di poterle stampare digitalmente. La recente introduzione della stampa digitale sublimatica a getto d'inchiostro è una vera rivoluzione nel trasferimento delle immagini.

## **Il processo di termostampa per sublimazione**

Il manufatto da decorare viene pretrattato e verniciato a polvere con un prodotto adeguato, dopodiché si attende la completa polimerizzazione della polvere. Viene quindi stampato uno specifico supporto (in foglio o in rotolo) con inchiostri sublimatici recante il motivo da trasferire. Tale pellicola viene fatta aderire alla superficie verniciata con l'ausilio di una pressa o del vuoto. In condizioni di temperatura elevata (attorno ai 200°C) si verifica il trasferimento del motivo decorante dalla carta alla superficie del film. L'azione combinata della pressione e del calore generano la trasformazione del

colore dallo stato solido al gas; simultaneamente la catena di molecole della superficie polimerica si espande formando delle aperture che ricevono le molecole di inchiostro. La pressione assicura che il vapore venga forzato nella superficie. Gli inchiostri sublimatici che compongono il disegno migrano in questo modo all'interno delle porosità del film applicato, dove si depositano e si fissano. Il disegno è quindi fedelmente riprodotto sul manufatto, in modo indelebile, senza possibilità di essere asportato dalla superficie se non rimuovendo completamente il film. Tale procedimento conferisce una definitiva stabilità al disegno che viene fissato intimamente alla superficie; tutto ciò a differenza di altre tecnologie che richiedono la semplice adesione al metallo di una pellicola decorata, la quale può venire facilmente asportata o danneggiata.

Nel momento in cui viene rimosso il substrato a cui era attaccata l'immagine ormai trasferita il materiale si raffredda e l'immagine ritorna alla sua forma originale. Le polveri utilizzate, di tipo poliesteri, poliuretaniche e acriliche, uniscono pertanto la capacità di ricevere e trattenere gli inchiostri sublimatici della carta decorante ad una elevata durezza superficiale e ad un'ottima resistenza ai raggi UV, dal momento che l'impiego primario avviene nel settore dei prodotti per infissi o per architettura.

Una differente tecnica di sublimazione si contraddistingue dal processo sopra descritto per il fatto che non richiede speciali carte trasferibili in quanto il colore si unisce direttamente al tessuto o al substrato. Le immagini, trasferibili a calore con stampanti laser a colori, getto d'inchiostro, o cera si ottengono per fusione delle particelle di toner o inchiostro sopra la superficie del substrato. Il risultato è soggetto a sbiadimenti, graffi, cedimenti e dissolvimento dell'immagine. Al contrario il processo di stampa sublimatica con foglio transfer consente il trasferimento degli inchiostri sublimatici al di sotto della superficie del substrato determinando un risultato di lunga durata.

Con la tecnica della sublimazione è possibile applicare qualsiasi immagine grafica su svariati tipi di materiali quali ferro, alluminio, vetroresina, ceramica, vetro, tessuti in poliestere, lycra, microfibra, prodotti plastici altofondenti, MDF, carbonio, ecc...