

La tecnologia a Trasferimento Termico

La tecnologia a trasferimento termico, che utilizza nastri con una particolare inchiostrazione, chiamati anche TTR - Thermal Transfer Ribbon nasce più di 20 anni fa, grazie ad una società giapponese che lo ideò per stampare i caratteri Kanji.

Durante la metà degli anni '80 nascono nuove esigenze per l'identificazione automatica. Lo sviluppo e la modernizzazione portano in breve tempo alla creazione del codice a barre.

Proprio in questo frangente nasce la tecnologia TTR, che si rivelò fin dall'inizio la più adatta a stampare codici a barre nitidi ed in maniera veloce, correlati da una serie di informazioni necessarie all'interno delle produzioni stesse.

Principio di funzionamento della tecnologia a Trasferimento Termico

Prima di entrare nel dettaglio del principio di funzionamento, occorre analizzare il ribbon nelle sue diverse parti che lo compongono.

I nastri utilizzati per il trasferimento termico, chiamati anche ribbon, foil, foiler, nastri carbografici, possono essere scomposti in tre strati primari:

- uno strato protettivo chiamato dorso o backcoating
- uno strato di film poliestere (PET), il supporto principale
- uno o più strati di inchiostro termofusibile



La struttura di supporto è il film di poliestere a cui viene associato su un lato uno strato protettivo siliconato, la parte che si trova a contatto con la testina di stampa. Il suo compito è quello di ridurre al massimo l'usura delle parti meccaniche della stampante (testina, blocco testina) e garantirne quindi la longevità; la sua qualità non si può quindi riscontrare nel risultato di stampa ma solo con l'utilizzo. Sull'altro lato del film viene spalmato uno strato di inchiostro sensibile alla temperatura; in questo caso questa componente non influisce sugli organi meccanici e la sua qualità è verificabile già guardando in trasparenza il nastro e comunque già dalle prime fasi di stampa.

Lo strato di questo inchiostro "termofusibile", può avere diverse composizioni che delineano tre principali tipologie di nastri:

- Cera
- Cera/Resina
- Resina

La classificazione in queste principali famiglie di ribbon determina l'utilizzo sui diversi materiali. Il ribbon a base cera è più adatto per la stampa su carta ed è a bassa durabilità; in generale rappresenta la maggioranza delle applicazioni e delle soluzioni alle normali esigenze di stampa. Applicazioni più frequenti sono per carta patinata per imballaggi, per prodotti farmaceutici,

per laboratori chimici/ospedalieri, per industrie alimentari in genere ecc....

Il nastro misto a base cera/resina è più adatto a supporti cartacei patinati e a quelli plastici e sintetici: è più resistente al graffio, grazie alla sua componente resina e, in generale, richiede un po' più di energia per la stampa. L'ultima famiglia, i foil a base resina, sono adatti ai materiali plastici e garantiscono una durabilità prolungata negli anni, anche nei casi di strofinamento e di aggressione con agenti esterni (alcool, benzine, ecc.). In alcuni casi i nastri resina, adeguatamente accoppiati con i giusti materiali, possono rispondere a diverse normative, tra le quali le UL.

