

COME STAMPARE SU MATERIALI DIFFICILI

Ci sono delle superfici che, per loro natura o per sostanze che vengono utilizzate per protezione, rendono precario l'adesione degli inchiostri. Questo difetto di stampa prende il nome di DELAMINAZIONE. In questo documento non daremo assolutamente delle soluzioni che possano essere ritenute ASSOLUTE. Questa incertezza è da dare alle macrocategorie di materiale: il compensato e l'ebano sono entrambi annoverati tra i legni ma hanno caratteristiche totalmente diverse.



Può presentarsi in modo evidente come fosse un'etichetta che si stacca o al graffio applicando anche solo una semplice pressione con le unghie.

Esiste test (scratch test, scotch test) che permettono anche di misurare quanto, in effetti, l'inchiostro abbia aderito alla superficie.

Gli inchiostri UV esistono da parecchi anni ma hanno subito un'evoluzione negli anni, sia sotto l'aspetto chimico che tecnologico

E luce fu (ma quale?)

Quando si decora un oggetto con inchiostri UV, la prima cosa che salta all'occhio è che si tratta di un colore immediatamente asciutto al tatto. Questo lo si deve alle lampade che, utilizzando i raggi UV, "fissano" le particelle asciugandole in modo istantaneo. In principio i macchinari utilizzavano lampade "IR - raggi infrarossi" caratterizzate da alti consumi di energia elettrica. Di recente le lampade hanno subito una notevole evoluzione e hanno iniziato a diffondersi nuove unità con tecnologia Uv led, più piccole in dimensioni e con un consumo decisamente più basso.

Con le lampade IR era difficile stampare materiali sottili come il polionda perché emanando calore faceva ingiallire o addirittura deformare alcuni materiali.

A differenza delle tecnologie ecosolvente dove basta il calore delle piastre a far fissare il pigmento contenuto nella cartuccia al materiale, nella stampa UV senza il passaggio della lampada led UV l'inchiostro rimarrebbe sempre allo stato liquido.

La lampada Uv Led emette raggi UV che permettono all'inchiostro di fissarsi all'oggetto.

La tecnologia UV è molto versatile, è un ruolo fondamentale viene ricoperto proprio dagli inchiostri che approfondirò nel prossimo paragrafo. Per i "nerd" qualche informazione in più L'inchiostro UV led è composto da molti componenti tra cui i pigmenti, veicolo e i fotoiniziatori.

A differenza di altre tipologie d'inchiostro come quello eco-solvente o latex dove il veicolo evapora, nella stampa UV il veicolo non evapora, l'inchiostro rimane al 100% sull'oggetto.

I fotoiniziatori, colpiti dalle onde UV si attivano e danno vita al processo di polimerizzazione.

In pratica l'inchiostro passa immediatamente dallo stato liquido a solido e si fissa sul materiale.

L'inchiostro UV rimane nella superficie del materiale per sempre e, a seconda del materiale, Non necessita di essere assorbito come in altre tecnologie, per questo è utile nella stampa su superfici poco o non assorbenti come le plastiche, carte plastificate, vetro, metalli ecc.

Il costo di stampa è minore rispetto alle tecnologie tradizionale ecosolvent, solvent e latex proprio perché l'inchiostro non viene assorbito, e se ne usa una minore quantità.

Gli inchiostri UV si differenziano anche a seconda della flessibilità. Come ho già scritto, il 100% dell'inchiostro depositato sull'oggetto viene polimerizzato e diventa parte dell'oggetto stampato. Se questo oggetto è flessibile, come ad esempio ecopelle o plastica da termoformatura, l'inchiostro deve avere la possibilità di flettersi quando l'oggetto viene manipolato, se no si spacca.





COME STAMPARE SU MATERIALI DIFFICILI

Esistono anche inchiostri dedicati ad applicazioni specifiche come la stampa sul vetro o sulla ceramica ma sono ed utilizzati esclusivamente nelle stampanti flatbed industriali.

L'inchiostro UV ha una scadenza!

Proprio così, questo è un particolare da non trascurare.

Le cartucce hanno una data di scadenza ben precisa, dopo la quale, se utilizzate, possono sorgere problemi alle testine oppure l'inchiostro non si fissa dopo il passaggio della lampada led UV.

COSA SONO I PRIMER?

Il Primer è un aggrappante che aiuta il fissaggio dell'inchiostro UV su materiali difficili come vetro, metallo. Può servire anche su materiali abitualmente meno ostili all'inchiostro UV ma dove l'aderenza non soddisfi le richieste del cliente, anche su gadget promozionali e plastiche.

Alcuni Primer possono essere inseriti direttamente "in testina" e sono gestiti direttamente come canale "spot" dal programma di gestione della stampante (il RIP). Altri, essendo molto aggressivi, danneggerebbero la testina per cui vanno applicati a mano. In questo caso può essere applicato sull'oggetto a spruzzo, o con pennelli, o panni in microfibra.

Dopo l'utilizzo di alcuni primer, è consigliata l'esposizione dell'oggetto stampato ad una fonte di calore per alcuni minuti per aumentare l'adesione.

Materiale	Stampa a colori		Stampa con il Bianco		Osservazioni
	Primer Raccomandato	Trattamento Pyrosil	Primer Raccomandato	Trattamento Pyrosil	
ABS	no	no	no	no	Non richiesto
Acrilico	A B	no	A B	no	
Alluminio anodizzato	A D	da verificare	A D	da verificare	
Acciaio inossidabile	A B D	raccomandato	A B D	raccomandato	
Cristallo	A B D E	raccomandato	A B E	necessario	Lampada UV, se possibile, al 40-50% (attenzione: 20-30% per Rotax), adatta per il lavaggio a mano, non per lavastoviglie. Si noti che il vetro piano ha una faccia stagnata ed una no (di solito si deve stampare quella non stagnata)
Ceramica	B D E	da verificare	A B D E	raccomandato	
Poliamide	no	no	no	no	Non richiesto
Poliestere	A B	no	A	no	Attenzione: anche i materiali a sublimazione sono rivestiti in poliestere! Non usare le fiamme di Pyrosil!
PP	C	da verificare	C	da verificare	
PVC	no	no	no	no	Non richiesto



La stampa a colori significa che il primo strato è il colore CMYK nel materiale. La stampa bianca significa che il primo strato di colore è bianco nel materiale. Notare che proprietà come l'adesione o la resistenza ai graffi dipendono dal materiale da stampare e dal pretrattamento. I metalli, a seconda della variazione chimica, possono portare a risultati diversi, a seconda della lega e del successivo trattamento. Nota per il vetro piano, che ha due facce (l'inchiostro aderisce meglio dove non era in contatto con la scatola). Si prega di testare tutti i materiali prima della produzione in serie dei progetti desiderati. Le stampe a polimerizzazione UV sono adatte solo per uso interno, poiché l'inchiostro si trova sulla superficie del materiale e non è resistente alle intemperie. Sarebbe necessaria una protezione (ad es. Laminato). Si noti che il test di indurimento dell'inchiostro finale sull'oggetto viene raggiunto solo dopo 24 ore. Un test di graffio può essere eseguito dopo la stampa per esaminarne l'adesione, ma il Le prove di durabilità devono essere eseguite dopo almeno 24 ore.

PER NON AVERE SCARTI: ARCOTEST

Per poter fare l'analisi sulla tensione superficiale del materiale su cui stai andando ad applicare l'inchiostro UV esiste un liquido test, l'ARCOTEST, che può aiutare a non perdere materiale. Consente infatti, senza stampare e attendere l'effetto dell'ipotetica delaminazione di capire se quella tale superficie, una volta stampata, potrà avere l'effetto sperato o presenterà il difetto.

Una volta applicato il liquido rosa sulla superficie occorre osservare il comportamento dell'Arcotest. Se si ritira formando microgoccioline significa che, su quel materiale, nessun inchiostro UV aderirà.

Il test è da ripetere anche dopo l'applicazione del primer allo scopo di verificare che abbia agito secondo le aspettative.

E' importante capire che non sempre basta fare un unico test sul lotto di produzione. I DISTACCANTI SILICONICI, materiali utilizzati durante le fasi produttive da molti

IMPORTANTE! come spiegato qui sopra a volte la repulsione all'inchiostro non è data dal materiale ma dal distaccante siliconico a protezione. Per rimuovere questa "patina" non sempre è necessario un primer ma vale la pena provare a pulire il prodotto con Alcolil oppure con acetone al 30% o eventualmente con fiammatura.

