



NoriPET®

Inchiostro serigrafico per tecnologia IMD/FIM con film di Poliestere
(retro-stampaggio ad iniezione)

Campo di applicazione

NoriPET® è un inchiostro serigrafico bicomponente a base solvente contenente per la stampa di film di poliestere per il processo IMD/FIM (In-Mould-Decoration / Film Insert Molding) e per l'opzione integrativa di film per tastiere a membrana.

Caratteristiche

NoriPET® è stato sviluppato per la stampa su film di poliestere ed ha le seguenti specifiche caratteristiche:

- Termoformabilità ed elasticità
- Resistenza alla temperatura e allo sbavamento dell'inchiostro durante il processo di stampaggio ad iniezione
- buona e durevole compatibilità con il granulo da stampaggio (p.e. ABS) senza necessità di collante aggiuntivo

FILM

Film di PET: p.e. Autoflex® EGB 180 e Atotex® V 200¹

Brillantezza

Lucido

Il grado di lucidità è dato dalla struttura del materiale stampato

Colori

Colori base	108	Giallo Limone HF	471	Viola trasp. HF
Esenti da alogeni	112	Giallo HF		(non disp. negli USA)
<i>HF = esente alogeni</i>	225	Arancio HF	566	Blu trasp. HF
	318	Rosso trasp. HF	570	Blu scuro HF
	321	Rosso chiaro HF	665	Verde HF
	372	Rosso chiaro trasp. HF	945	Bianco HF
	412	Rosa trasparente	952	Nero HF
	445	Violetto HF	093	Trasparente HF
Colori base	109	Giallo limone	320	Rosso chiaro
(contenenti alogeni)	171	Giallo trasparente	472	Violetto
	213	Arancione	669	Verde trasparente
	(non disp. negli USA)		812	Marrone
	308	Rosso		
Colori speciali	770	Argento HF	944	Bianco coprente HF
Esenti da alogeni	782	Argento grossolano HF	953	Nero profondo HF
	790	Argento brillante HF (pronto all'uso)		

Le tonalità argento sono idonee per la miscelazione con Oro ed altri colori metallici

¹ **Autoflex® EGB180 e Atotex® V200** sono marchi registrati della MacDermid Autotype Ltd., UK

Pigmentazioni di effetto

Altri colori metallici, effetto perla, fluorescenti, ed altre pigmentazioni sono possibili a richiesta.

Attenzione:

Colorazioni argento, metalliche ed altre pigmentazioni hanno, rispetto ai colori base, una minore adesione sul substrato.

Con il retro-stampaggio ad iniezione le pigmentazioni di effetto possono virare a causa di un diverso orientamento dei pigmenti

Tessuto per telai

Consigliati tessuti poliestere 77-48 fin a 150-31. Per applicazioni particolari possono essere utilizzati anche retini in acciaio inossidabile.

Per le tonalità standard-argento consigliamo retini:

NoriPET® 770 - 120-34 o più larghi

NoriPET® 780 - 77-48 o più larghi

NoriPET® 790 - 100-40 o più larghi

Pellicole

Utilizzare pellicole resistenti ai solventi. Buoni risultati si ottengono con Proell Diazo-UV-Polymer Norikop 10 HQ.

Prodotti accessori

Tutti i prodotti accessori qui di seguito citati sono esenti da alogeni (HF)

Catalizzatori / Indurenti

Il catalizzatore 001 va miscelato con il colore molto bene ed a fondo prima della stampa

Aggiunta 1 – 3%

I colori NoriPET® miscelati con l'indurente hanno un "pot life" di 8 -12 ore a seconda della temperatura, umidità relativa e se conservati chiusi.

Diluenti

Diluyente F 003 (veloce)

Diluyente M 212 (medio)

Diluyente S 403 (lento)

Tutti i diluenti citati possono essere miscelati in quantità a piacere in funzione dei valori di essiccazione desiderati

Additivo antistatico

NORILIN® C per evitare le cariche elettrostatiche in particolare con la stampa di colori metallici

– Aggiunta possibile ca. 0,5%

Antischiuma

Antischiuma 9319 in funzione della velocità del processo di stampaggio e della diluizione degli inchiostri potrebbe essere necessaria l'aggiunta di antischiuma in una quantità di:

– max. 0,2 - 0,5%

Pulizia dei telai e apparecchiature

Diluyente M 212 e/o UNI-REIN A III

Essiccazione

NoriPET® è un inchiostro che essicca per evaporazione dei solventi nel passaggio in forno.

Consigli pratici per l'essiccazione

Si consiglia un'essiccazione con passaggio in forno possibilmente subito dopo la stampa.

L'efficienza di essiccazione può essere ottimizzata con i seguenti accorgimenti:

- Essiccazione a temperature elevate
- utilizzo di forni con una buona ventilazione.

Utilizzando un tunnel di essiccazione a 3 zone consigliamo le seguenti regolazioni:

- 1^ sezione : 80°C
- 3^ sezione: serve per un raffreddamento del foglio stampato per evitare un incollaggio durante la successiva impilaggio

I buoni risultati di essiccazione dipendono anche dalla combinazione dei diluenti utilizzati, dallo spessore del film, dalla quantità dell'aria in forno ed da altri parametri.

Condizionamento e post essiccazione

Per ottenere la massima resistenza alla temperature ed una buona adesione al pezzo retro-stampato è assolutamente necessario che i film stampati con NoriPET® vengano condizionati (post essiccati) prima del retro-stampaggio ad iniezione.

E' consigliabile di effettuare la post-essiccazione immediatamente dopo il primo passaggio di essiccazione nel forno.

I risultati migliori si ottengono con una permanenza del prodotto (fogli stampati) stesi su una rastrelliera e lasciati in forno statico con una buona areazione.

Condizioni:

Post-essiccazione a 80°C per circa 30 minuti.

E' consigliabile di effettuare le successive lavorazioni (formatura e retro-stampaggio) il prima possibile dopo la stampa.

Adesione

I principali fattori per garantire una perfetta adesione dei particolari retro-stampati sono:

- Quantità di catalizzatore utilizzato
- Tempo intercorso tra essiccazione e retro-stampaggio
- Condizioni durante la post-essiccazione
- Tipo e qualità del granulo utilizzato per il retro-stampaggio
- Temperatura del materiale iniettato
- qualità del film di PET

Immagine 1

Diagramma esplicativo del tempo di possibile utilizzo tra essiccazione e retro-stampaggio in funzione della quantità di catalizzatore, temperatura di iniezione e granulo da stampaggio.

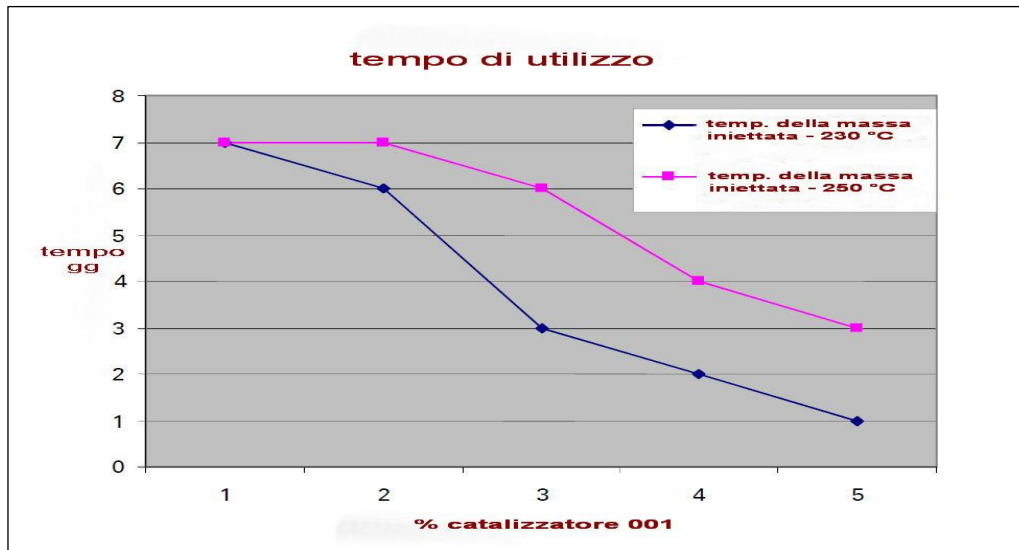
Inchiostro:	NoriPET® 952 / NORIPET® 093 1:1
Telaio/retino:	100-40 fili/cm – doppia stampata
Film:	Autoflex EBG 180L
Granulo da stampaggio:	ABS Novodur P2H-AT
Post-essiccazione:	30 min. a 80 °C

I migliori risultati si ottengono iniettando il materiale ad alte temperature (250°C).

L'aggiunta del 1-2% di catalizzatore garantisce una buona adesione entro un periodo di una settimana tra stampa/essiccazione/condizionamento e retro-stampaggio ad iniezione. Maggiori quantità di catalizzatore riducono la finestra di lavorabilità, questa riduzione di tempo può essere in parte compensata con l'aumento della temperatura di iniezione.

Il tempo e la temperatura della post-essiccazione non dovrebbero essere comunque superiori a 30 Min.- 80°C

Immagine 1



Ulteriore nota

La finestra di lavorabilità può essere ulteriormente allungata con la sovrastampa di uno o due strati di NoriPET® 093 (retino 1-2x 100-40) senza catalizzatore. In questo caso la sovrapposizione dei due strati deve avvenire prima della post-essiccazione della prima stampata originale in modo da garantire una buona adesione delle varie stampate sovrapposte.

Misure di sicurezza

Gli inchiostri NoriPET® sono infiammabili. Durante l'utilizzo è vietato fumare, l'esposizione del prodotto a fiamme libere e/o a fonti di calore.

La manipolazione degli inchiostri NoriPET® richiede le normali precauzioni igieniche richieste sul posto di lavoro. Rispettare le indicazioni riportate sull'etichetta e leggere prima dell'utilizzo la scheda di sicurezza del prodotto.

Conservazione e scadenza

Il prodotto, nella confezione originale e non aperta, conservato in luoghi asciutti ed a una temperatura tra 5 e 25°C può essere utilizzato, senza degrado della qualità, sino alla data indicata sull'etichetta della confezione.

Importante

Aprire le confezioni raffreddate o riscaldate a causa del trasporto e/o dell'immagazzinamento solo dopo che il contenuto abbia ripreso la temperatura ambiente.

Il risultato della stampa è in funzione dell'oggetto da stampare, delle condizioni ambientali e di stampa nonché dei sistemi di applicazione. Consigliamo vivamente, prima di procedere con la stampa, di verificare il supporto di stampa in funzione della sua applicazione finale.

Supporti da stampare, presumibilmente uguali, sono diversi da produttore a produttore e, possibilmente, anche da lotto a lotto di produzione. Supporti possono contenere plastificanti, additivi antistatici o altri additivi che possono influire sulla buona adesione dell'inchiostro.

Non tutti gli articoli possono essere idonei per la produzione con la tecnologia IMD/FIM

I materiali che vengono utilizzati per la retro-iniezione nella tecnica IMD/FIM sono prodotti tecnici che variano nella loro composizione a seconda del produttore, possono contenere additivi e richiedere parametri di stampaggio particolari che influiscono notevolmente sul risultato finale dell'articolo.

Prima di iniziare una produzione di serie è necessario testare ogni articolo con prove specifiche (camera climatica, resistenze varie ecc) in funzione dell'utilizzo finale del prodotto.

E' da tenere inoltre presente che ogni produttore che utilizza la tecnologia IMD/FIM lo fa con **attrezzature tecniche differenti** che vanno adattate singolarmente al processo produttivo. Questo per confermare che il **processo produttivo** di un articolo con la tecnologia IMD/FIM può essere **molto differente** da produttore a produttore.

Informazioni generali per l'utilizzo di

NoriPET®

con la tecnologia IMD/FIM

Tecnologia IMD/FIM

La tecnologia IMD/FIM è composta dalla combinazione di diverse tecnologie singole:

- Tecnologia di stampa / colore
- Tecnologia di formatura
- Tecnologia di taglio / fustellatura
- Tecnologia di retro-stampaggio ad iniezione

Le singole tecnologie devono essere tra di loro ottimizzate e coordinate.

Inchiestri NoriPET®

L'inchiostro serigrafico a base solvente NoriPET® è stato sviluppato principalmente per l'utilizzo nel processo IMD/FIM e per la stampa su film di Poliestere e per il successivo retro-stampaggio ad iniezione con granulo di ABS

Ogni lotto di produzione di NoriPET® viene sottoposto a particolari controlli di qualità prima di lasciare la fabbrica. I valori misurati con le analisi vengono forniti a richiesta del cliente. Una ulteriore dichiarazione delle caratteristiche sulla della stabilità del prodotto finito stampato con NoriPET®, non viene però da noi fornita.

Formabilità

La formatura meccanica (ibutitura) e la formatura ad alta pressione sono i procedimenti principalmente adottati. La profondità di formatura è in funzione del film di poliestere utilizzato

Retro-stampaggio ad iniezione

Una perfetta conoscenza di questa complessa tecnologia è il presupposto per un utilizzo corretto e di successo dell'inchiostro NoriPET® nella tecnologia IMD/FIM. E' necessario una specifica conoscenza di alcuni parametri come:

- Geometria del punto d'iniezione
- Temperatura della massa d'iniezione
- scelta del materiale termoplastico
- Comportamento del flusso del materiale termoplastico
- pressione
- tempi ciclo
- costruzione e finitura degli stampi
- raffreddamento

Anche in questo caso la geometria del particolare da produrre è di fondamentale importanza.

Il nostro consiglio tecnico orale, scritto o tramite esperimenti corrisponde allo stato odierno delle nostre nozioni e vuole informare sui nostri prodotti e loro possibili applicazioni. Non significa quindi che assicuriamo certe caratteristiche dei nostri prodotti o la loro idoneità per un uso concreto. Questo non libera l'utilizzatore a verificare personalmente l'idoneità dei nostri prodotti per il loro concreto utilizzo per la sua specifica applicazione. Le indicazioni riportate nel nostro foglio informativo "Informazioni generali sugli inchiostri serigrafici" devono essere rispettate. Applicazione, uso e lavorazione dei nostri prodotti avvengono al di fuori delle nostre possibilità di controllo e quindi esulano dal nostro ambito di responsabilità. Non ci assumiamo inoltre la responsabilità di problemi inerenti la tecnologia di processo. Se, nonostante quanto sopra citato, una responsabilità dovesse essere presa in considerazione, questa è limitata al solo valore del prodotto da noi fornito ed utilizzato.

Con il presente foglio informativo tutti quelli precedenti sono da ritenersi superati