

John Garrett

Chimico Senior
Analisi del
substrato

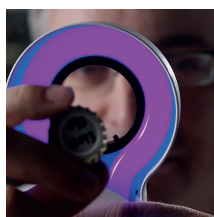


Nota applicativa



Inchiostri

Una guida su "come scegliere l'inchiostro corretto per una specifica applicazione"



Quando si utilizza un sistema di codifica inkjet è necessario considerare svariati e diversi fattori, in modo da essere certi di scegliere l'inchiostro giusto, vale a dire quello in grado di soddisfare appieno i requisiti di un'applicazione specifica.

La sfida

I fornitori di sistemi di stampa si concentrano principalmente sulla progettazione di nuovi prodotti per fornire all'industria del packaging soluzioni di codifica innovative e di altissimo livello, in grado di supportare le stringenti esigenze della produzione. L'investimento nella Ricerca e Sviluppo però non dovrebbe limitarsi alle sole stampanti. La richiesta di nuovi inchiostri con un maggiore livello di specificità e adatti a codificare una sempre maggiore varietà di confezioni innovative rappresenta un segno delle reali sfide che i clienti devono affrontare e, allo stesso tempo, è un preciso indicatore dell'obiettivo verso cui i fornitori di hardware dovrebbero indirizzare investimenti ed esperienza.

I vantaggi di Videojet

Con oltre 40 anni di esperienza nello sviluppo di inchiostri, Videojet ha investito notevoli risorse nella creazione di soluzioni leader del settore per un'ampia gamma di substrati e applicazioni. Il nostro team svolge un monitoraggio continuo delle tendenze e delle normative in materia di packaging, in modo da garantire che le nostre soluzioni di inchiostro siano pronte ad affrontare le esigenze emergenti dei nostri clienti.

Videojet segue un processo rigoroso nello sviluppo degli inchiostri, che può contare su:

- un'ampia strumentazione di analisi, per agevolare la valutazione e i test sui substrati;
- un'integrazione sostanziale della "Voice Of Customer" e dei relativi suggerimenti dei clienti, per stabilire i requisiti applicativi del codice e di durata dell'inchiostro;
- procedure di sviluppo rigorose, che contemplano la simulazione completa dell'applicazione, compreso il test ambientale;
- esperti in-house, per garantire la conformità con le normative in materia di ambiente e sicurezza, tra cui REACH, EuPIA, VOC e FDA/GMP;
- un controllo statistico del processo, per assicurare una composizione e prestazioni dell'inchiostro ripetibili e riproducibili in tutte le strutture produttive a livello globale.

I nostri processi di sviluppo non terminano in laboratorio. Le nostre attività prevedono anche prove "sul campo" effettuate dai clienti. Invitiamo infatti i clienti a partecipare alle nostre fasi di test per verificare le prestazioni dell'inchiostro richieste nell'applicazione di destinazione. L'approccio strutturato e consolidato di Videojet permette di superare regolarmente le sfide di stampa e di codifica più ardue.

Un team di chimici professionisti nella formulazione di inchiostri (con un totale complessivo di ben 197 anni di esperienza nelle tecnologie inkjet) e una gamma che include oltre 340 inchiostri differenti rendono Videojet il partner giusto per aiutare ogni azienda a individuare l'inchiostro ideale per la sua applicazione specifica.

Videojet aiuta le aziende a identificare quello che serve realmente



I produttori sono in genere consapevoli che la tipologia di materiale da codificare può influire sulle prestazioni dell'inchiostro. I prodotti in carta normalmente funzionano bene con la maggior parte dei tipi di inchiostro, tuttavia si assiste in continuazione allo sviluppo di nuove plastiche ad alte prestazioni che utilizzano plastificanti speciali, sostanze che possono presentare difficoltà complesse per l'aderenza dell'inchiostro e del codice.

Anche l'ambiente di produzione ha un impatto significativo sulle performance dell'inchiostro. Fattori quali umidità e temperatura possono influire sull'aderenza iniziale dell'inchiostro e sulla durata del codice. Anche i tempi di asciugatura dettati dai processi e dagli ambienti di produzione (ad esempio, sterilizzazione/chiusura ermetica, lavaggio) devono essere rispettati. La comprensione di questi "vincoli" fissi è fondamentale per scegliere un inchiostro in grado di sopravvivere all'ambiente in cui avviene il processo di produzione.

Inoltre, il tempo che intercorre tra la stampa del codice e il suo primo contatto con un componente del sistema di movimentazione del prodotto (ad esempio un nastro o una guida meccanica), oppure con un altro prodotto, può influire sull'aderenza e sulla leggibilità del codice. Queste condizioni del processo di produzione possono provocare problemi come il trasferimento di inchiostro o la sbavatura dei codici e, pertanto, devono essere prese in considerazione quando si deve individuare l'inchiostro necessario.

Oltre queste considerazioni, ci sono altri importanti fattori che i produttori stessi potrebbero trascurare, fattori che possono avere un impatto profondo sull'integrità di un codice.

Per comprendere le numerose e diverse variabili in gioco, ecco alcune domande che ci si dovrebbe porre in preparazione a una discussione con gli esperti sulla scelta dell'inchiostro:

1. Su quali materiali esattamente (ad esempio, HDPE, PP, PE, PEX) si sta effettuando la codifica?
2. Sulla superficie del prodotto sono presenti rivestimenti o agenti contaminanti provenienti dal processo di produzione, sia prima che dopo la codifica?
3. Che variazioni ci sono nel colore della superficie del prodotto e quali sono le specifiche esigenze del produttore (o quelle del cliente) in materia di contrasto del codice per la lettura, sia essa effettuata dall'occhio umano o da una macchina?
4. Qual è l'ambiente operativo della stampante e a quali temperature estreme sarà esposto il prodotto e il codice dovrà resistere?
5. Quali sono i componenti che potrebbero influire sul tempo di asciugatura dell'inchiostro e che entrano in contatto con il codice dopo la stampa? In che occasione succede?

Conoscere le risposte a queste domande consentirà di passare rapidamente da un ampio range di opzioni iniziali a una ristretta cerchia di inchiostri realmente adatti alla specifica applicazione.



Sherry Washburn
M.S.

Capo Chimico
Inchiostri per l'industria alimentare e
per uso postale

Rivolgetevi ai nostri esperti!

I produttori devono beneficiare fino in fondo dell'esperienza specifica offerta dal partner cui si rivolgono per gli inchiostri e per i sistemi di marcatura e codifica.

Sono molteplici le opzioni e le considerazioni di cui bisogna tenere conto nella scelta dell'inchiostro ma, coinvolgendo al tempo stesso specialisti in applicazioni hardware e chimici esperti in inchiostri, le aziende possono ottenere una soluzione più adatta alle proprie esigenze specifiche.

Gli specialisti in inchiostri possono rapidamente ridurre le opzioni da oltre 100 a soli uno o due inchiostri potenziali, i quali possono essere poi essere esaminati più da vicino nel processo di scelta finale dell'inchiostro. I produttori di inchiostro possono inoltre aiutare a risolvere molti problemi che potrebbero insorgere a distanza di anni dall'implementazione iniziale. Può accadere che un inchiostro che prima codificava bene non funzioni più dopo, a causa di una piccola modifica in un processo di produzione o di una modifica sul substrato non comunicata da parte del fornitore. Ma uno specialista in inchiostri, col proprio set esclusivo di strumenti in dotazione, può consentire di diagnosticare questi problemi, consigliando soluzioni per riportare allo stato ottimale le prestazioni di codifica.

"Tutti i nostri inchiostri e i fluidi superano test di sviluppo rigorosi, che ne dimostrano la resistenza prima del rilascio."

Frank Xiao

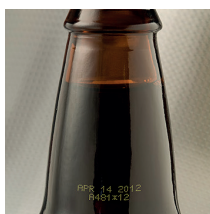
Chimico di staff
Inchiostri per l'imbottigliamento e il packaging secondario, inchiostri "green" e inchiostri pigmentati per fili e cavi



Quali sono le opzioni disponibili?

È possibile scegliere tra oltre 340 inchiostri per le stampanti a Getto d'Inchiostro Continuo (CIJ) di Videojet, formulati sia per applicazioni comuni che specifiche.

La gamma è davvero ampia: dagli inchiostri che penetrano strati sottili di condensa e resistono al processo di pastorizzazione, a quelli che assicurano un'incredibile aderenza sui substrati in acciaio, alluminio, vetro, metallo e su quelli rivestiti in cera.



Per alimenti (food-grade)

Ideali per: uova, pillole, capsule, caramelle e prodotti dolciari, nonché per la codifica di alcuni prodotti che potrebbero entrare in contatto con il cibo (come le bustine di condimenti contenute nelle confezioni degli alimenti).

Ad asciugatura rapida (fast dry)

Ideali per: beni di largo consumo confezionati ad elevata velocità, incluse confezioni per alimenti in film, pellicole estensibili/termoretraibili. Sono inoltre indicati per applicazioni decorative e di branding.

Resistenti alle alte temperature/No transfer

Ideali per: PVC, PE, PP, PEX, lattine.



Termocromici e per il confezionamento ermetico (retort) Da nero a rosso/Da nero a blu

Ideali per: zuppe e minestre, verdure, salse contenute in latte di alluminio e acciaio senza stagno; carne macinata in buste laminate di poliestere, nylon, alluminio e film di polipropilene; vaschette e vassoi in plastica monouso.

Resistenti alla condensa/Rimovibili mediante lavaggio caustico

Ideali per: bottiglie, lattine e contenitori/serbatoi per l'acqua.

Resistenti a solventi/agenti chimici (asciugatura a caldo)

Ideali per: parti automobilistiche e componenti aerospaziali esposti a solventi ambientali (tra cui olio, fluidi lubrificanti, antigelo e carburanti diesel); componenti e parti elettroniche (connettori estrusi e sagomati e alloggiamenti che possono essere esposti a solventi di pulizia e deflussanti); prodotti per la cura personale contenenti determinati tipi di saponi e alcol isopropilico.



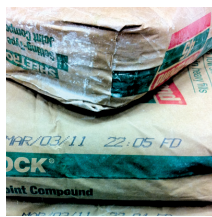
Mike Kozee
Ph.D.

Estrusione, sicurezza
e product
decoration



Resistenti alla luce/allo sbiadimento

Ideali per: telai di finestre estrusi, cavi/fili custoditi temporaneamente all'esterno e materiali edilizi.



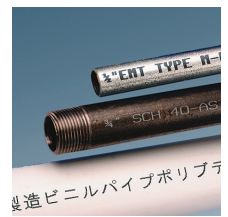
Fluorescenti (visibili/invisibili) Leggibili mediante luce UV

Ideali per: parti automobilistiche, flaconi spray, prodotti farmaceutici, contenitori per alimenti sottoposti a confezionamento ermetico e packaging per cosmetici.



Con capacità di penetrazione degli oli

Ideali per: parti automobilistiche, prodotti estrusi e stampati in metallo, componenti in plastica realizzati mediante composti per stampaggio/sformatura.



Per film e pellicole flessibili

Ideali per: sacchetti e buste per confezionare gli alimenti, tazze e tubetti, film e pellicole termoretraibili, flaconi per cosmetici e per prodotti chimici.



Ad alto contrasto

Ideali per: prodotti estrusi (compresi cavi, fili, tubi, tubi flessibili e cinghie); bottiglie e contenitori in vetro e plastica.

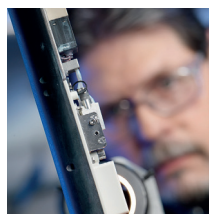


Per asciugatura a caldo/vapore

Ideali per: tubi flessibili per radiatori di autoveicoli, cinghie di trasmissione, pneumatici e sagome estruse in gomma butilica.



Inchiostri dalle formulazioni avanzate, per restare sempre al top



John Garrett

Chimico Senior
Analisi del substrato

Proprio come i produttori migliorano continuamente i propri processi, gli specialisti in inchiostri sono costantemente alla ricerca di nuove formulazioni per rispondere alle sfide delle nuove applicazioni di codifica.

I produttori devono prendere in considerazione questo fattore quando aggiornano o espandono i propri sistemi. Se un produttore ha in programma di aggiungere una seconda linea di produzione, potrebbe semplicemente pensare di replicare le medesime soluzioni di codifica e marcatura della prima linea.

Sarebbe tuttavia opportuno chiedersi:

È stata sviluppata una soluzione di inchiostro migliore nel tempo trascorso dall'installazione della prima linea di produzione a oggi?

Un inchiostro che duri di più oppure visivamente più attraente e in grado di valorizzare il brand?



Resistere alla tentazione di "prendere scorciatoie"

I progettisti di stampanti e gli specialisti in inchiostri lavorano a stretto contatto per progettare i codificatori e i fluidi in modo che operino in perfetta sinergia. Questo implica che lo sviluppo degli inchiostri e la progettazione delle stampanti avvenga in contemporanea, come un insieme accuratamente armonizzato. Rimuovendo una parte di tale equazione, il sistema potrebbe non funzionare con la medesima efficienza. Alcuni team addetti al packaging potrebbero essere tentati di risparmiare acquistando i fluidi da altri fornitori di inchiostro. Dal momento che tali fluidi sono stati certamente progettati senza prendere in considerazione le specifiche della stampante, potrebbero causare un peggioramento delle prestazioni della stampante stessa (nonché dell'aspetto del codice) con l'andar del tempo. Il risultato? I materiali di consumo non originali possono costare, nel lungo periodo, molto di più, a causa dei costi associati all'eccessiva manutenzione che si renderà necessaria, al malfunzionamento prematuro di alcune parti della stampante e a periodi di fermo imprevisti.

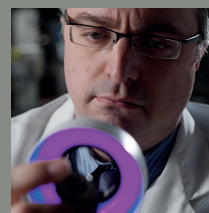
Mike Kozee
Ph.D.

Estrusione, sicurezza
e product decoration



Case study Settore farmaceutico

Bausch+Ströbel si è rivolta a Videojet per individuare l'inchiostro migliore per la propria soluzione di codifica. Bausch+Ströbel è un'azienda internazionale, leader nella produzione di sistemi di confezionamento primari per prodotti farmaceutici quali ampolle, flaconi, fiale, siringhe monouso e cartucce. Le sue soluzioni per la gestione e movimentazione dei materiali ad alta precisione, compresi i dischi dentati, garantivano quel trasporto agevole e senza vibrazioni che risultava necessario per stampare codici DataMatrix di alta qualità.



L'inchiostro UV V459-D sul fondo di una fiala in vetro

Lavorando a stretto contatto con Bausch+Ströbel, Videojet ha proposto come soluzione la stampante a Getto d'Inchiostro Continuo (CIJ) Videojet 1510 con ugello da 70 micron e con inchiostro fluorescente ultravioletto V459-D. Questo inchiostro UV di Videojet è stato scelto perché in grado di far fronte a diversi requisiti applicativi, tra cui l'elevata fluorescenza, l'incredibile nitidezza dei bordi sulle superfici in plastica e vetro e l'eccellente aderenza, nonché la sua resistenza ai processi in autoclave. Infine, la soluzione realizzata da Videojet per Bausch+Ströbel è stata in grado di includere una stazione di ispezione integrata per offrire un'ulteriore garanzia della massima qualità del codice.

In conclusione, la sinergia tra una gestione dei materiali di livello superiore, l'avanzato design della testa di stampa di Videojet 1510 e un inchiostro specifico dalle alte prestazioni è riuscita a garantire al cliente un codice DataMatrix della qualità auspicata per questa impegnativa applicazione.

Il team di Videojet impegnato nello sviluppo degli inchiostri

Un team dedicato di specialisti in inchiostri, ingegneri e tecnici, disponibile ad ascoltare e a soddisfare ogni specifica esigenza applicativa dei clienti.



Lin Zhu
Ph.D.
Sviluppo Inchiostri
Responsabile di Divisione -
Competenze in tutti gli ambiti



Mike Kozee
Ph.D.
Capo Chimico
Personal Care, estrusione di fili e cavi, alto
contrasto, sicurezza, asciugatura UV



Anthony Selmeczy
Ph.D.
Capo Chimico
Sviluppo di inchiostri inkjet ad alta
risoluzione e farmaceutici



Frank Xiao
Ph.D.
Chimico di staff
Inchiostri per l'imbottigliamento e il
packaging secondario, inchiostri "green"
e inchiostri pigmentati per fili e cavi



Sherry Washburn
M.S.
Capo Chimico
Inchiostri per l'industria alimentare e
per uso postale



Ping He
M.S.
Chimico di staff
Analitica, analisi della superficie,
analisi del substrato



Jeff Pierce
M.S.
Chimico
Estrusione di fili e cavi, inchiostri
per componenti elettronici resistenti ai
solventi



Mike Sullivan
B.S.
Chimico Senior
Sviluppo di inchiostri per il Personal
Care



Don Rogus
B.S.
Chimico Tecnico (principi)
Formulazione generale di inchiostri
per il CI



Garth Studebaker
B.S.
Specialista in
regolamentazione
Normative, salute e sicurezza



John Garrett
B.S.
Chimico Senior
Analisi del substrato



Russ Peters
B.S.
Responsabile Tecnico
Test e qualifica ambientale di
inchiostri/stampanti



Godwin Deng
B.S.
Chimico Senior
Inchiostri per bevande/imbottigliamento,
marcatura di materiali plastici, di
alimenti (food-grade) e di uova



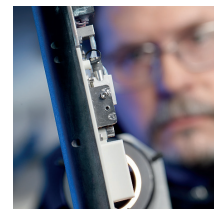
Stormi Clifton
B.S.
Chimico
Formulazione di inchiostri inkjet per
uso generico



Esther Barrios
B.S.
Chimico
Formulazione di inchiostri ad alta
risoluzione e qualifica ambientale di
inchiostri/stampanti



Todd Theurer
B.S.
Chimico
Formulazione di inchiostri "green" ed
ecosostenibili



Conclusioni

I professionisti del packaging potranno beneficiare del miglior servizio collaborando con un fornitore di soluzioni di codifica e marcatura in grado di guidarli nella scelta dell'inchiostro. I fornitori di inchiostro più qualificati sono quelli che studiano l'evoluzione dei materiali utilizzati per il confezionamento, che conoscono le specificità dei diversi ambienti di produzione e che applicano in modo proattivo processi rigorosi di sviluppo degli inchiostri per garantire buone prestazioni e integrità del codice. Con oltre 40 anni di esperienza in soluzioni inkjet, Videojet è il partner ideale per soddisfare ogni esigenza di codifica e di stampa.

Videojet è sempre pronta ad aiutare i clienti nella scelta della soluzione di codifica ottimale per qualsiasi applicazione specifica.

Per informazioni,
chiama **+39 02 55376811**,
invia un'e-mail all'indirizzo
info.italia@videojet.com
o visita il sito **www.videojet.it**

Videojet Italia srl
Via XXV Aprile, 66/C
20068 Peschiera Borromeo (MI)

© 2020 Videojet Technologies Inc. — Tutti i diritti riservati.

Videojet Technologies Inc. persegue il miglioramento continuo dei propri prodotti e servizi. Videojet si riserva pertanto il diritto di modificare il progetto e/o le specifiche tecniche senza preavviso.

