



Valutazione delle implicazioni della riduzione del peso della bottiglie in PET sulla marcatura dei codici e delle date

Marcatura laser su bottiglie in plastica sottile



La riduzione del peso degli involucri è diventata, per gli imbottiglieri di bevande e i loro fornitori, un importante strumento per raggiungere gli obiettivi di sostenibilità prefissati contemporaneamente alla riduzione delle spese per i materiali e il trasporto.

Questo whitepaper ha lo scopo di illustrare le implicazioni della marcatura laser su bottiglie in materiale ultrasottile, fornendo suggerimenti per la produzione di codici laser nitidi e leggibili.

Marchatura laser su bottiglie in PET



L'industria delle bevande, produttori di acqua e bevande analcoliche in primis, ha assunto un ruolo guida nel confezionamento e continua ad introdurre importanti innovazioni nella riduzione del peso del packaging. Le nuove bottiglie ultrasottili in polietilene tereftalato (PET) sono il 50% più sottili e leggere rispetto al passato.

Quali sono le implicazioni sulla codifica? La riduzione del peso delle bottiglie in PET ha avuto un impatto limitato sull'applicazione dei codici mediante la tecnologia a getto d'inchiostro continuo, infatti, per i codici applicati con questa tecnologia, i sistemi Videojet funzionano tanto sulle precedenti bottiglie più spesse quanto sulle bottiglie alleggerite. Per quanto riguarda i codici applicati con laser, invece, l'impatto è stato critico. Nello specifico, le pareti più sottili degli involucri in PET, talvolta, presentano il rischio di essere indebolite dai laser, con conseguenti piccoli fori o con la creazione di insoddisfacenti punti deboli nel materiale. Ambedue le condizioni possono provocare rotture o fuoriuscita tanto durante lo stoccaggio in bancala quanto sugli scaffali al dettaglio.

Videojet ha prontamente compreso i possibili rischi già quando le aziende sperimentavano le prime bottiglie in PET ultraleggeri. Per evitare tali rischi sui contenitori in PET ultraleggeri, Videojet ha introdotto una nuova modifica sui suoi codificatori laser. Questo tipo di tubo laser specializzato crea un fascio con una lunghezza d'onda di 9,3 μm (9,3 micron) ridotta rispetto al convenzionale fascio da 10,6 μm , ciò consente a Videojet di evitare un'incisione troppo marcata della superficie plastica.

La lunghezza d'onda specifica di questo sistema, chiamato Videojet K-tube, offre un'interazione unica con la superficie di polietilene tereftalato. Questa interazione produce un effetto "ghiacciato" sulla bottiglia, creato da microscopiche bollicine, diverso dall'incisione profonda determinata dalle lunghezze d'onda del laser tradizionale. Il risultato di questo effetto distintivo è che la profondità del segno prodotto dal laser è stata ridotta del 50% rispetto al segno creato dal tubo laser con lunghezza d'onda convenzionale di 10,6 μm . L'integrità strutturale del PET viene così preservata. (Vedi Figura 1.0)



10,6 μm lunghezza d'onda standard



9,3 μm lunghezza d'onda speciale per il PET

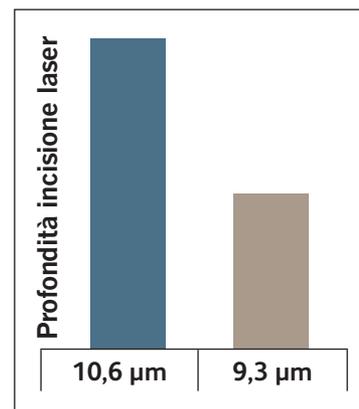


Figure 1.0

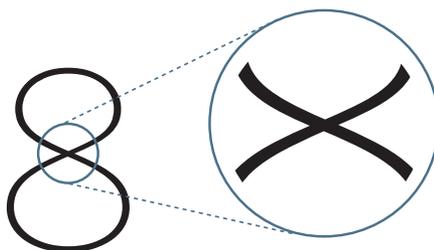


Questo approccio, inoltre, produce codici molto più netti e più facilmente leggibili, soprattutto sulle bottiglie in PET chiare e su quelle contenenti bevande di colore chiaro. Mentre i codici incisi con tecniche laser tradizionali potevano risultare difficili da leggere su certe bottiglie o in condizioni di luce naturale, le piccole bollicine create dal laser Videojet K-tube di 9,3 µm, rifrangono la luce ambientale migliorando il contrasto del codice. Il risultato: codici più leggibili sia sulle bottiglie convenzionali sia sulle bottiglie in PET ultraleggero.

Ottimizzazione nell'incisione del codice

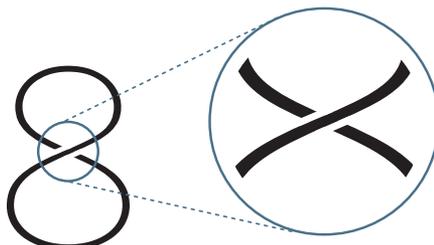
I caratteri utilizzati in un codificatore laser sono elementi importanti da considerare quando si codifica su involucri in PET ultrasottili. Ad esempio, quando i prodotti vengono codificati con caratteri incisi da un laser tradizionale, in alcuni punti il PET può essere inciso due volte dal fascio laser, come nel caso dei caratteri "8", "B", "E" o "H". Ciò comporta ovvi rischi di perforamento, soprattutto nelle nuove bottiglie ultraleggere. Lo specifico carattere Videojet senza doppi passaggi assicura un'incisione ottimale dei caratteri dei codici, anche sugli involucri ultraleggeri. Equipaggiate con le giuste conoscenze e con i giusti sistemi di codifica, le aziende imbottigliatrici e i produttori di contenitori possono essere preparati a codificare in tranquillità anche le nuove bottiglie alleggerite.

Carattere laser tradizionale



Nel processo d'incisione del numero "8" il fascio laser segna due volte i punti che si intersecano.

Carattere senza intersezione

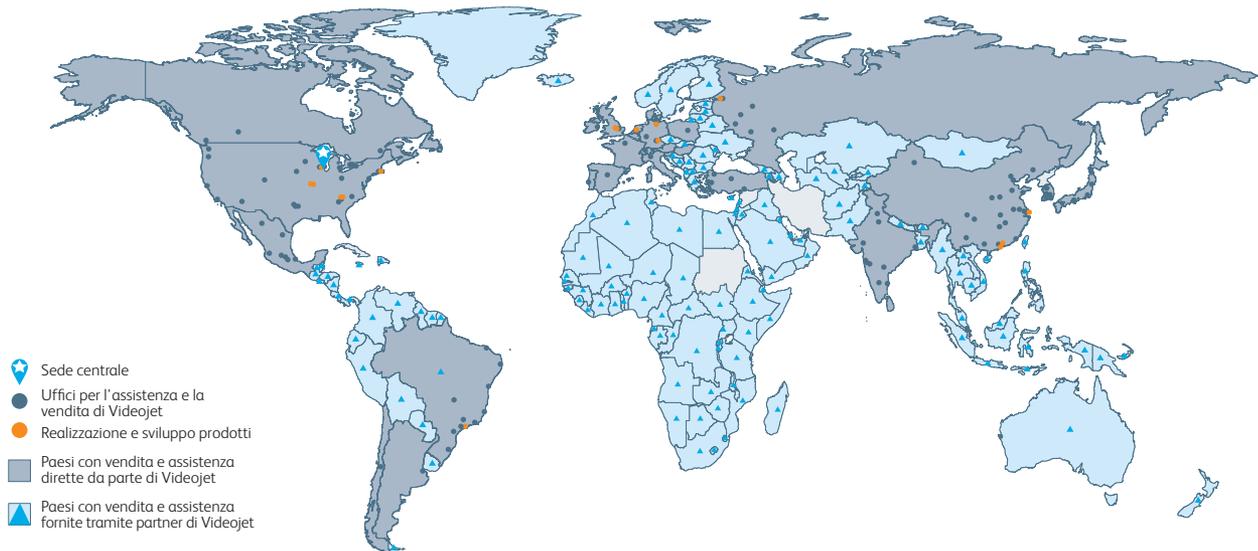


Il fascio laser salta il punto preciso di intersezione in un solo passaggio, assicurando che il PET non venga bruciato due volte.

Uptime Peace of Mind: la tranquillità è ormai uno standard!

Videojet è leader mondiale nel mercato delle soluzioni per la codifica e la marcatura, con oltre 325.000 stampanti installate nel mondo. Ecco perché...

- Possiamo contare su oltre 40 anni di esperienza globale per aiutare i clienti a individuare, installare e utilizzare la soluzione più conveniente e adatta alle loro attività.
- Forniamo un'ampia gamma di prodotti e tecnologie, che garantiscono risultati tangibili in una vasta gamma di applicazioni.
- Le nostre soluzioni sono altamente innovative. Ci impegniamo costantemente a investire in nuove tecnologie, nella ricerca, nello sviluppo e nel miglioramento continuo. Siamo in prima linea nel nostro settore e vogliamo aiutare i nostri clienti a fare lo stesso nel loro.
- Ci siamo guadagnati un'ottima reputazione, sia per l'affidabilità a lungo termine dei nostri prodotti che per l'eccezionale supporto ai clienti: dunque, quando un cliente sceglie Videojet, può stare tranquillo.
- La nostra rete internazionale include oltre 3.000 risorse e più di 175 distributori e OEM che riforniscono 135 Paesi. Quindi, ovunque e ogniqualvolta i nostri clienti siano pronti a impegnarsi in un'attività, noi saremo pronti ad aiutarli.



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)

©2013 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.

