



I vantaggi della marcatura laser per i settori della Cosmesi, del Personal e Home Care

Maggiore produttività, minore manutenzione e miglioramento della leggibilità e dell'immagine del marchio



la tecnologia di marcatura laser è la soluzione ideale per garantire un'elevata qualità del codice e prestazioni ottimali.

Questo whitepaper intende sfatare alcuni luoghi comuni sulla marcatura laser di flaconi e contenitori in HDPE e di astucci in cartone, oltre a esaminare le problematiche di integrazione della tecnologia laser nelle linee di produzione relative.



Sommario

L'importanza dei materiali di imballaggio	4
Soluzioni per una codifica chiara	5
La marcatura laser su flaconi e contenitori in HDPE	6
I numerosi vantaggi della tecnologia di marcatura laser	8
La marcatura laser su cartone	10
Fattori da considerare durante l'implementazione di una soluzione di marcatura laser	11

Soddisfare le richieste di una migliore identificazione del prodotto, che risulti accurata e leggibile

Per mantenere il marchio in linea con le preferenze d'acquisto del cliente, le aziende dell'industria cosmetica e dei settori della cura personale e della casa cercano di innovare costantemente i propri prodotti e i relativi packaging.

Se, da un lato, si favorisce in questo modo la crescita in termini di vendite e di profitti, dall'altro nascono difficoltà dal punto di vista della marcatura o della codifica, a causa del design degli imballaggi, che risultano sempre più colorati e complessi. Per essere leader in questi settori è quindi necessario saper affrontare tali problematiche e, al contempo, migliorare l'efficienza ed eliminare gli errori di produzione.

L'importanza dei materiali di imballaggio per le applicazioni di marcatura laser



La marcatura laser sta guadagnando popolarità presso le aziende di cosmetici e di prodotti per la cura personale e della casa, grazie alla sua capacità di produrre codici permanenti e di elevata qualità.

Tra i vari luoghi comuni, alcuni ritengono che i codificatori laser siano fondamentalmente difficili da utilizzare con le linee di confezionamento odierne. Altri ancora credono, a torto, che i laser siano difficili da integrare o semplicemente non in grado di marcare più prodotti contemporaneamente. Le nuove soluzioni laser sfatano tutti questi miti e offrono una maggiore flessibilità, soddisfacendo perfettamente tutte le esigenze degli esperti di packaging e dei responsabili dell'immagine del marchio.

Il materiale dei contenitori viene ovviamente scelto in base al prodotto, all'uso che si prevede ne farà il cliente e alle esigenze aziendali. Il fattore primario da considerare nella scelta del codificatore è il tipo di materiale impiegato. E, come avviene anche per le restanti apparecchiature di produzione, anche fattori quali velocità della linea, volumi prodotti, contenuto del marchio e dimensione influiscono sulla scelta del laser ottimale. In modo simile a quello che avviene per selezionare i diversi

inchiostri impiegati in un codificatore inkjet, anche i laser possono essere scelti con una certa lunghezza d'onda, sorgente d'energia (raggio) e livello di potenza, elementi che insieme possono produrre risultati che variano in base al materiale del contenitore e ad altri fattori correlati alla linea di produzione. Affidare la marcatura e la codifica al partner giusto consente al team di un'azienda di scegliere la migliore soluzione laser a seconda dell'applicazione specifica, inclusi il tipo di laser, la lunghezza d'onda, la potenza, le lenti e l'unità di marcatura. Vale dunque la pena prendere in considerazione partner capaci di offrire un'ampia gamma di tipologie di laser, potenze e lunghezze d'onda, per essere certi di avere a disposizione un ventaglio completo di opzioni tra cui scegliere. Come avviene per tutte le applicazioni di codifica e marcatura, è inoltre fondamentale che un esperto del fornitore di soluzioni laser esegua alcuni test, al fine di individuare la soluzione più adatta alle particolari esigenze dell'azienda.

Soluzioni per una codifica chiara

I sistemi di marcatura laser creano codici visibili, perfettamente leggibili e permanenti.



La visibilità dei codici rappresenta un'importante garanzia di difesa dalla contraffazione e dalla diversione.



I codici perfetti sono quelli permanenti, che non possono essere rimossi da terze parti non autorizzate. I sistemi di marcatura laser assicurano codici permanenti di elevata qualità su diversi tipi di packaging.

Come funzionano i sistemi di marcatura laser

Tramite un segnale a radiofrequenza, l'anidride carbonica (CO_2) viene stimolata elettronicamente all'interno del tubo laser, generando un raggio laser. Quando il materiale di imballaggio viene colpito da un raggio laser, tramite una serie di specchi galvanometrici e una lente, il raggio viene assorbito e si sviluppa calore. I codici marcati con un raggio laser si caratterizzano per il loro tratto deciso e "pieno".

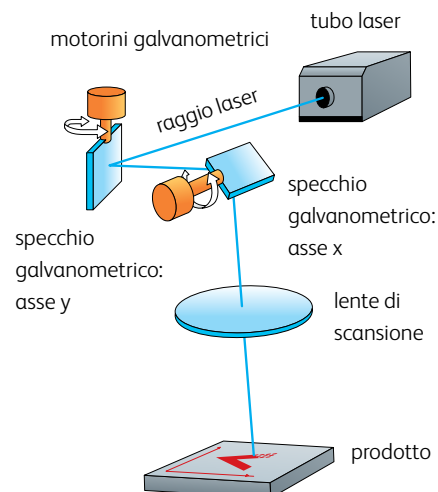
I laser sono ideali per i prodotti per la pulizia della casa che possono richiedere codici estremamente durevoli, i prodotti per il bagno e per la doccia utilizzati in ambienti umidi o i prodotti di marca per i quali non si desidera che il codice distrugga dal design della confezione.

A seconda del tipo di packaging, la tecnologia laser converte il calore generato dal raggio in un marchio sul prodotto:

- il cambiamento del colore come risultato di una reazione chimica;
- l'incisione a seguito della fusione, bruciatura o screpolatura dello strato superficiale;
- l'ablazione o la rimozione del rivestimento superficiale o della pittura decorativa di un imballaggio, che crea un contrasto di colore.

La marcatura laser è la soluzione ideale per una codifica chiara, che garantisce la protezione del marchio:

- i codici permanenti non possono essere rimossi da canali non autorizzati;
- l'elevata qualità della marcatura consente una codifica nitida e "intelligente", in quanto capace di accrescere il prestigio del marchio agli occhi dei clienti;
- è possibile aggiungere testi, immagini, loghi, codici a barre e altre informazioni per rafforzare il livello di protezione;
- l'affidabilità è alta e il rapporto tra prezzo prestazioni è estremamente favorevole.



La marcatura laser su flaconi e contenitori in HDPE



I vantaggi del laser

Rispetto ai sistemi di stampa basati su inchiostri, la marcatura laser offre due vantaggi che riguardano la pulizia e la permanenza del codice. La marcatura laser non degrada la pulizia complessiva dell'ambiente di produzione, a condizione che venga utilizzato un aspiratore per eliminare fumi e/o polveri che si producono durante il processo di ablazione. Questo consente di ottenere un ambiente di produzione più pulito e di effettuare una codifica permanente sui prodotti tramite una soluzione laser.

Sul piano specifico della permanenza del codice, il laser altera fisicamente il substrato e fornisce un alto livello di protezione del codice per le applicazioni in cui il codice stesso può essere soggetto ad abrasione.

Integrazione

A causa delle caratteristiche di produzione proprie delle macchine di riempimento, la marcatura della maggior parte dei flaconi e dei contenitori avviene sui sistemi di trasporto, dopo il riempimento e la sigillatura.

Marcatura diretta su HDPE

La marcatura diretta su HDPE è poco attuabile per quanto riguarda le informazioni rivolte ai clienti (come la data di scadenza), a meno che non venga utilizzata un'area "knock-out" o un'etichetta. Le informazioni impresse sono difficili da leggere perché il contrasto sulla plastica è poco evidente. Tuttavia, la leggibilità risulta accettabile per le applicazioni di tracciabilità della plastica.

Marcatura su etichette applicate su HDPE

La marcatura laser su etichette applicate ai contenitori consiste nella rimozione dello strato superficiale di inchiostro, processo che rivela il materiale sottostante dell'etichetta dando vita a un codice leggibile e ad alto contrasto.

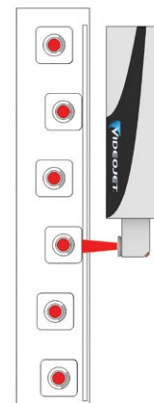
Integrazione dell'etichettatura autoadesiva

La migliore leggibilità del codice e un suo posizionamento costante vengono raggiunti quando il laser viene integrato nell'etichettatrice e la marcatura ha luogo mentre l'etichetta è "stazionaria", vale a dire prima di essere applicata.

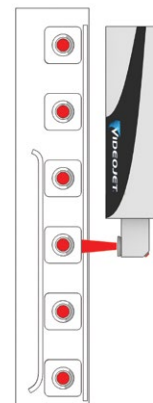
Integrazione dell'etichettatura sulla linea del nastro trasportatore

Marcare l'etichetta mentre il contenitore è in movimento sul nastro trasportatore è un'opzione attuabile. Tuttavia, è importante rimuovere ogni variazione di posizionamento che possa avvenire in fase di produzione, durante lo spostamento del nastro trasportatore.

Un movimento eccessivo dei contenitori e dei flaconi da lato a lato potrebbe causare l'allontanamento dell'etichetta dal punto focale del laser, influenzando sulla leggibilità ottimale della marcatura. È pertanto consigliabile indirizzare i prodotti su un solo lato del nastro trasportatore, per tenere meglio sotto controllo la distanza tra il laser e il contenitore o flacone.



Variazione della posizione per i contenitori non guidati



Posizionamento più uniforme per i contenitori guidati



Leggibilità della marcatura su contenitori dalle forme irregolari o ricurve

La marcatura sui contenitori ricurvi può presentare diverse problematiche per altre tecnologie, poiché la distanza effettiva di marcatura varia insieme alla curvatura. Con la tecnologia laser, è possibile scegliere lenti con una maggiore distanza focale. Tale distanza consente al laser di rimanere a fuoco sul materiale e quindi soddisfare una fluttuazione moderata nella posizione e forma del prodotto.

Marcatura su sleeve ed etichette

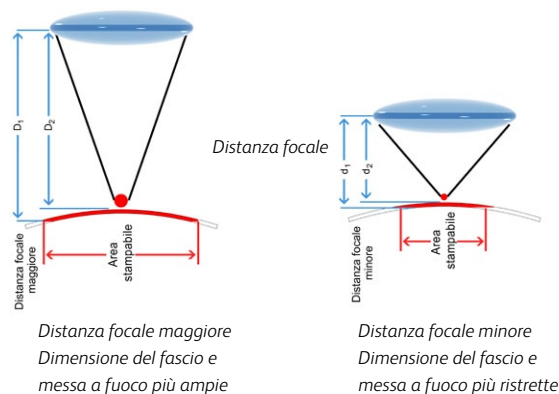
Alcuni produttori, seguendo le tendenze di mercato in termini di sviluppo prodotto, ricorrono agli sleeve e alle etichette per brandizzare i loro articoli. In questo caso, al momento della produzione dello sleeve o dell'etichetta, viene applicata su un'area della superficie interna uno strato di inchiostro Datalase® sensibile al laser. L'area viene marcata e poi lo sleeve o l'etichetta, a seconda dei casi, vengono applicati al contenitore, "intrappolando" le informazioni tra l'uno o l'altra e il contenitore stesso, proteggendo in questo modo le informazioni codificate e il contenitore da abrasioni e urti. Mediante l'utilizzo di sleeve o etichette è anche possibile marcare più lati del contenitore.

Integrazione della marcatura di sleeve o etichette

Gli sleeve e le etichette vengono marcati prima del processo di riempimento dei flaconi o dei contenitori. La marcatura degli sleeve o delle etichette richiede laser ad elevata velocità, corrispondente alla maggiore velocità del materiale che viene raggiunta a seguito dell'inserimento di un nuovo rullo di sleeve o etichette nella linea. Per soddisfare questi requisiti di velocità, è fondamentale che i produttori optino per un laser capace di stampare più velocemente rispetto alla velocità media del materiale, per potersi adeguare all'accelerazione del materiale dopo che un nuovo rullo è stato introdotto nella produzione.

Ottica – Emissione del raggio

Una distanza focale più ampia si adatta a più curvature del prodotto.



Luogo comune sul laser

Il laser fatica a marcare etichette e sleeve alle usuali velocità di produzione (e in particolare le superfici curve).

La realtà delle cose

Nel caso della marcatura su etichette o sleeve, il laser riesce a soddisfare le abituali velocità di produzione e, mediante l'impiego di inchiostri Datalase®, è addirittura possibile aumentare la velocità di marcatura. Grazie alla maggiore profondità di campo, il fascio di marcatura ottimale è in grado di seguire la curvatura dei normali contenitori dei prodotti cosmetici, per la cura personale o della casa, generando codici altamente leggibili.

I numerosi vantaggi della tecnologia di marcatura laser

La marcatura di date di scadenza, informazioni relative alla produzione e numeri di lotto/batch è comune sui prodotti di cosmetica, della cura personale o della casa, oltre a essere obbligatoria per legge.

1.

Uniformità costante di caratteri, loghi e codici a barre, pur riprodotti ripetutamente. Questo migliora di gran lunga la leggibilità della marcatura.

3.

Codifica permanente su un'ampia varietà di materiali. Tale caratteristica, fondamentale per le applicazioni di tracciabilità, impedisce di alterare le informazioni impresse, a vantaggio dell'immagine del marchio.

2.

Marcatura con un'ampia varietà di stili diversi di testo da poter abbinare al design del packaging. L'immagine del brand migliora e aumenta la percezione di qualità del prodotto da parte del cliente.

4.

Marcatura in qualsiasi direzione, persino dal basso verso l'alto, per una più semplice integrazione nella linea di produzione.



5.

I filtri sono le uniche forniture richieste per eseguire attività di marcatura laser efficienti. Vengono così eliminati i costi associati all'acquisto e allo stoccaggio dei materiali di consumo, nonché quelli operativi correlati alle attività stesse di rifornimento delle stampanti con tali materiali di consumo.

6.

Maggiore produttività, grazie alla riduzione della continua manutenzione e dell'intervento degli operatori.

7.

L'assenza di fluidi e materiali di consumo per la marcatura garantisce attività complessivamente più pulite, offrendo un vantaggio non da poco nel caso della produzione di cosmetici e prodotti per la cura personale e della casa, dato che si eliminano le probabilità di contaminazione da parte di inchiostri e affini.

8.

Minori criticità legate alle condizioni ambientali: il laser non risente delle variazioni di umidità e temperatura.

La marcatura laser su cartone: codici di elevata qualità ed esteticamente accattivanti



I vantaggi del laser

Con la marcatura laser diretta sul packaging in cartone colorato (come nel caso degli astucci) si ottengono codici altamente leggibili. I laser sono in grado di imprimere codici in qualsiasi direzione e con i font che meglio si adattano al brand e allo stile della confezione o alle altre informazioni prestampate per il consumatore (ad esempio la composizione del prodotto).

Il cartone è il materiale perfetto su cui effettuare la marcatura laser

I laser procedono all'ablazione dell'inchiostro sul cartone, rivelando il livello di cartone sottostante. La rimozione dell'inchiostro tramite laser genera meno residui di particolati, grazie a un sistema di aspirazione dotato di filtri. La rimozione degli inchiostri colorati più scuri produce un contrasto maggiore. Gli inchiostri a base d'acqua richiedono più tempo per l'ablazione perché solitamente l'inchiostro è più denso, al contrario degli inchiostri a base di solvente che sono più fluidi e quindi più veloci da codificare.

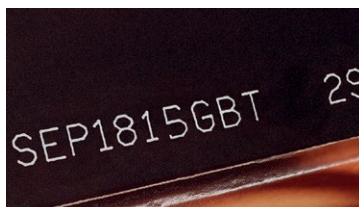
Si possono raggiungere velocità di 50 m/sec. con laser di media potenza nel caso della marcatura illustrata qui accanto. Utilizzando pigmenti sensibili al laser come Datalase® è possibile ottenere una maggiore velocità di marcatura e meno residui di particolati. Questi pigmenti vengono apposti in un punto specifico del cartone e cambiano colore quando vengono esposti al laser.

Integrazione

L'integrazione del laser avviene all'interno dell'apparecchiatura per il riempimento dell'astuccio in cartone, in questo modo il movimento del cartone è maggiormente sotto controllo ed è possibile ottenere un marchio più leggibile. Integrare il sistema di marcatura laser all'interno dell'astucciatrice semplifica inoltre la configurazione della linea di produzione e consente di tutelare il laser da danni accidentali o da allineamenti non corretti.

Integrazione sul nastro trasportatore

Se non è possibile integrare il sistema nell'astucciatrice, il laser può essere integrato sul nastro trasportatore "a valle". Così come per tutta la marcatura che viene eseguita sui nastri trasportatori, indirizzare gli astucci in cartone a una distanza uniforme dal laser garantisce risultati di ottima qualità.



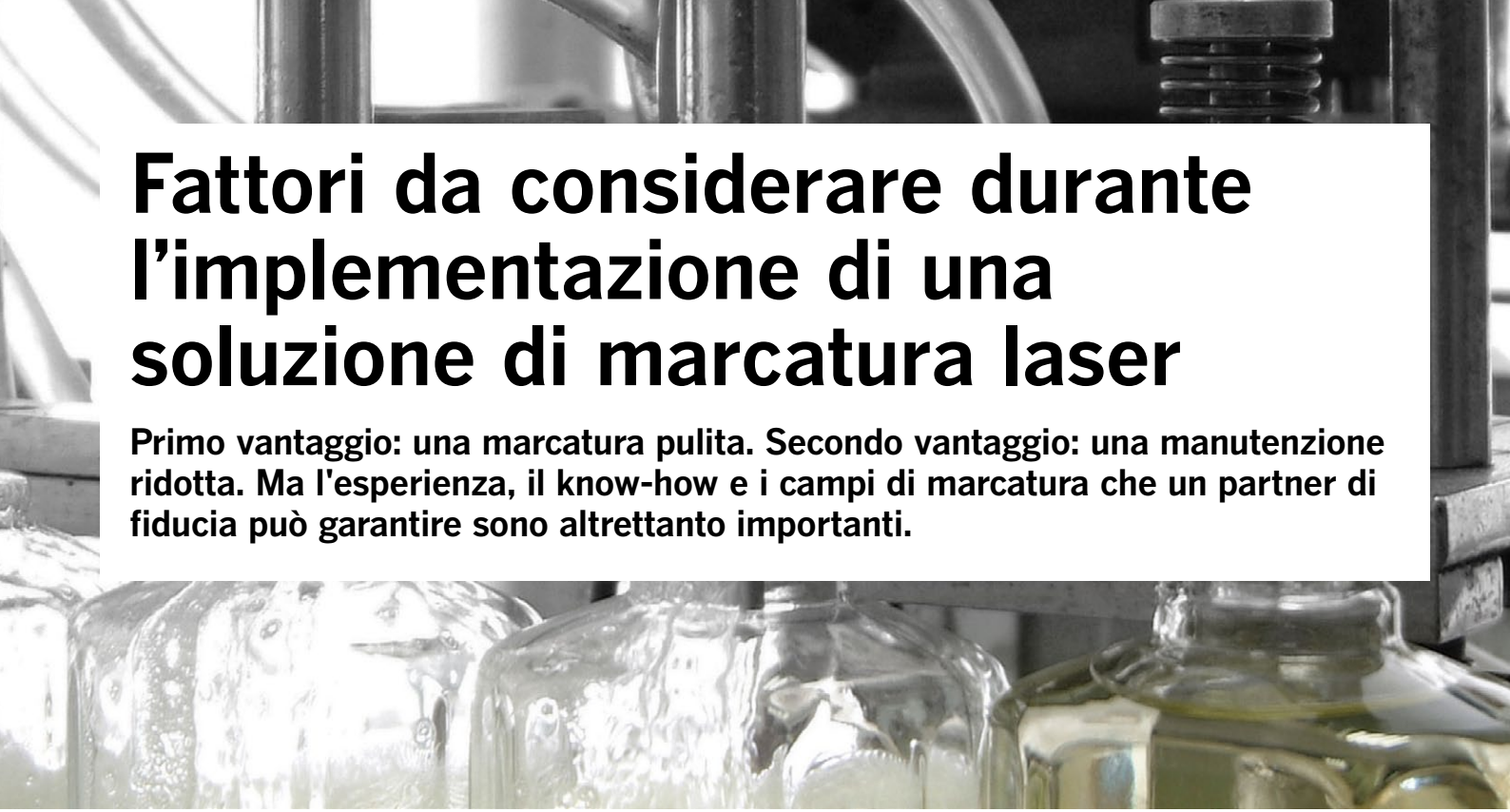
Marcatura laser su un astuccio in cartone rivestito

Luogo comune sul laser

Il laser va bene per codici semplici, ma non è performante nel caso di marcature complesse ed elevate velocità.

La realtà delle cose

Grazie alle odierne soluzioni di marcatura è possibile ottenere codici complessi e multiriga. Tuttavia, è importante collaborare con un fornitore che offra non solo un ampio assortimento di laser, ma anche una variegata scelta di accessori tra unità di marcatura e lenti. Paradossalmente, non è corretto presupporre che tutti i laser di una certa potenza siano effettivamente uguali. In realtà, infatti, le lenti e l'unità di marcatura che si scelgono influiscono considerevolmente sulla capacità del laser di marcare il contenuto del codice alla velocità di produzione richiesta.



Fattori da considerare durante l'implementazione di una soluzione di marcatura laser

Primo vantaggio: una marcatura pulita. Secondo vantaggio: una manutenzione ridotta. Ma l'esperienza, il know-how e i campi di marcatura che un partner di fiducia può garantire sono altrettanto importanti.

Affidabilità ed economicità d'uso eccezionali

Per loro natura, i sistemi di marcatura laser sono affidabili e richiedono solitamente poca manutenzione. Tuttavia, il più grande nemico del laser resta il calore. Il calore riduce l'efficienza del laser e ne accorcia la vita. Il solido design dei laser di Videojet li rende adatti a un uso in ambienti raffreddati e pertanto non richiede aria compressa che raffreddi il laser stesso. E, proprio perché questi laser non richiedono aria compressa, i costi di manutenzione si abbassano ancora.

Applicazioni e specialisti del laser sempre e ovunque a disposizione dei clienti

Ogni applicazione è unica: materiali diversi tra loro interagiscono diversamente a seconda della potenza del laser. Nell'esplorare la possibilità di impiegare il laser in base alle esigenze specifiche, è importante testare i materiali per identificare la soluzione ottimale. Gli specialisti laser di Videojet possono aiutare le aziende a realizzare la configurazione migliore; inoltre, gli impianti di testing di Videojet, ubicati in tutto il mondo, potranno verificare e identificare la soluzione ottimale per ogni tipo di materiale e per ogni esigenza specifica.

Campi di marcatura più ampi per consentire una maggiore capacità di codifica con un numero minore di unità laser e con un minor investimento

I 24 campi di marcatura leader del settore, uniti a unità di marcatura a elevata risoluzione e a diverse opzioni di distanze focali, consentono di marcare più prodotti o di marcarli più a lungo quando sono in movimento. Infatti, rispetto ad altre soluzioni che richiedono un maggior numero di unità laser, un laser con un campo di marcatura più ampio è in grado di marcare più elementi. E la tecnologia laser avanzata di Videojet consente di marcare più informazioni su prodotti in movimento, mantenendone ciascuno più a lungo all'interno del campo di marcatura.

Conclusioni

La marcatura laser è un'opzione interessante ed efficace, in grado di migliorare le prestazioni operative delle aziende dell'industria dei cosmetici e dei prodotti per la cura personale e della casa, soddisfacendo al meglio tutte le crescenti aspettative in termini produttivi.

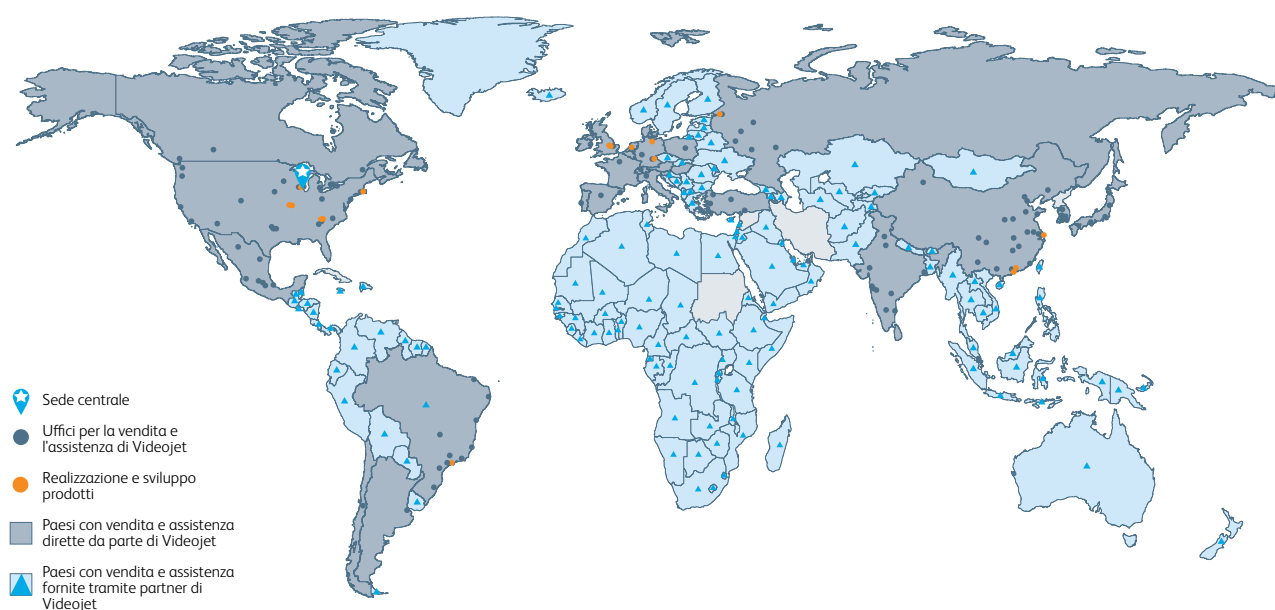
Videojet, leader nella tecnologia laser, offre sistemi di marcatura semplici da utilizzare e incredibilmente affidabili, in grado di produrre codici di qualità superiore.

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

Leader mondiale nel mercato dell'identificazione di prodotto, Videojet Technologies Inc. realizza soluzioni di stampa, codifica e marcatura in linea, fluidi specifici per ogni applicazione e servizi per il ciclo di vita del prodotto.

Il nostro obiettivo è stabilire relazioni di partnership con i clienti nei settori dei beni di largo consumo, dei prodotti farmaceutici e industriali, allo scopo di migliorare la produttività di queste aziende, proteggerne e farne crescere i marchi e, in sintesi, contribuire al loro vantaggio competitivo. Forte della propria leadership nelle tecnologie a Getto d'Inchiostro Continuo (CIJ), Thermal InkJet (TIJ), Case Coding e Labelling (LCM e LPA), Trasferimento Termico (TTO) e Laser, e in ragione di un'esperienza consolidata in ogni tipo di applicazione, Videojet vanta oltre 325.000 unità installate in tutto il mondo.

I clienti di Videojet si affidano alle nostre soluzioni per stampare e codificare ogni giorno oltre 10 miliardi di prodotti. Inoltre, i 3.000 professionisti di Videojet offrono ai clienti di 26 Paesi supporto diretto in materia di vendite, applicazioni, assistenza e formazione. Infine, il network di Videojet include oltre 400 distributori e OEM che riforniscono 135 Paesi.



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)

© 2014 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.

Datalase® è un marchio commerciale registrato di Datalase Ltd.
Whitepaper Laser-Vantaggi per i Settori Cosmesi, Personal e Home Care-0814
Realizzato negli U.S.A.
Stampato in Italia-1214

