

Migliorare la sicurezza degli alimenti
e l'identità del marchio con la stampa
diretta sul guscio delle uova



MIGLIORARE LA SICUREZZA DEGLI ALIMENTI E L'IDENTITÀ DEL MARCHIO CON LA STAMPA DIRETTA SUL GUSCIO DELLE UOVA



La preoccupazione del consumatore per la sicurezza degli alimenti è aumentata costantemente negli ultimi anni spingendo i legislatori a sorvegliare con maggiore attenzione la produzione di uova e accrescendo la necessità per i produttori ed i rivenditori di fornire informazioni sulle loro uova. I consumatori vogliono sapere dove sono state prodotte le uova, come sono state prodotte ed essere

certi che possano essere consumate in sicurezza. Contemporaneamente all'aumento dell'attenzione dei consumatori per un'alimentazione più sana, è cambiato anche il gusto dei consumatori nella scelta delle uova. L'epoca in cui tutti consumavano semplici uova bianche appartiene ormai al passato. Oggi i consumatori preferiscono scegliere tra una ricca varietà di uova avendo la certezza che siano fresche e sane. Questi due fattori hanno incrementato la richiesta da parte dei consumatori e dei legislatori di maggiori informazioni sulle uova in modo che tali dati siano facilmente accessibili.

In risposta, diversi produttori di uova in tutto il mondo hanno iniziato a stampare la data e i codici del lotto direttamente sui gusci delle uova, per indicarne la freschezza e loghi grafici per promuovere l'identità del marchio ottenendo un significativo ritorno finanziario. Le tecnologie di marcatura a getto d'inchiostro continuo (CIJ) e laser sono state sviluppate come soluzioni di stampa ideali che soddisfano i requisiti imposti da legislatori e consumatori integrando al contempo con la linea selezionatrice per un'ottimale efficienza produttiva.

Storia della stampa sui gusci d'uova

La codifica delle informazioni direttamente sulle uova ha avuto inizio in Europa alla fine degli anni '50 come metodo per fornire ai consumatori uno strumento per individuare le uova di alta qualità. Il codice utilizzato comprendeva un numero che identificava la specifica stazione di imballaggio delle uova realizzando così un primo e rudimentale sistema di tracciabilità.

I successivi sviluppi nei requisiti di codifica delle uova, che sono ora predominanti in Europa, sono dovuti al timore di contaminazione delle uova diffusosi alla fine degli anni '90. Nel 1998, ad esempio, nel Regno Unito il governo annunciò che la maggior parte delle uova nel Regno Unito era infetta da salmonella. Di conseguenza, il consumo di uova nel Regno Unito diminuì del 60%.

Alla fine degli anni '90, venne introdotto un nuovo vaccino contro la salmonella e il settore, attraverso il British Egg Industry Council, istituì il codice Lion Quality Code of Practice che comprendeva numerose procedure per la sicurezza degli alimenti volontariamente implementato dai produttori e confezionatori di uova. L'industria adottò inoltre il simbolo Lion Quality per assicurare ai consumatori che tutti i gusci che riportavano il simbolo fossero privi di salmonella.

Requisiti per la commercializzazione di uova nell'Unione Europea

Oggi, l'Unione Europea (UE) è l'area commerciale più grande al mondo con 500 milioni di consumatori e la legislazione europea sugli alimenti è spesso all'avanguardia nella definizione di nuovi requisiti, soprattutto quelli che regolamentano la sicurezza degli alimenti. L'UE ha ampliato i requisiti per la codifica delle uova in tutti i paesi membri allo scopo di garantirne la sicurezza e la tracciabilità.

Le norme UE specificano che le uova con guscio di classe A distribuite ai rivenditori al dettaglio per la vendita ai consumatori devono essere contrassegnate con il metodo di allevamento, il Paese d'origine e il codice di registrazione della fattoria. La maggior parte dei produttori codificano anche la data di scadenza che permette ai consumatori di prendere decisioni d'acquisto informate.



I requisiti per la codifica delle uova nell'UE creano un insieme armonizzato di norme per le uova di classe A poiché le norme sono valide in tutti i 27 Paesi dell'Unione.

Al momento della redazione del presente documento, l'UE non consente l'importazione di uova di Classe A dagli Stati Uniti per la vendita diretta ai consumatori perché la legge dell'UE prevede che il Paese estero d'esportazione disponga di un sistema per il monitoraggio della salmonella e che le galline vengano allevate secondo i requisiti stabiliti nell'Unione Europea.

Attualmente l'USDA sta conducendo delle trattative con l'UE per chiarire le normative sulle importazioni di uova di Classe B. Al momento, solo Germania, Spagna, Paesi Bassi e Bulgaria accettano le importazioni di uova di classe B dagli USA. L'accordo sulle importazioni prevede che ogni uovo riporti la lettera "B" da 5 mm all'interno di un cerchio di 12 mm oppure una marcatura circolare da 5 mm. Tale marcatura deve essere sull'estremità arrotondata di uova di grado A e deve essere chiaramente visibile quando la confezione viene aperta o guardando un vassoio di uova. La marcatura deve essere stampata con inchiostro adatto agli alimenti.

Revisione dei punti di tracciabilità nella supply chain delle uova

L'obiettivo della tracciabilità consiste nel consentire l'individuazione certa della fonte originale di un determinato uovo e i punti di contatto che ha attraversato tra origine e consumatore per poi fornire ai rivenditori al dettaglio ed ai consumatori i codici di identificazione nel caso di eventuali richiami.

Al momento, questa possibilità non è del tutto realizzata sebbene molti dei passaggi lungo il percorso siano stati implementati e vengano utilizzati regolarmente.

I partner della vendita al dettaglio generalmente richiedono l'identificazione dei pezzi a livello di pallet e cassa, in base alle proprie esigenze. I codici di identificazione a livello di pallet e cassa, ad esempio, vengono utilizzati per inviare correttamente il prodotto a un centro di distribuzione regionale dove vengono impiegati dai rivenditori al dettaglio per la spedizione dei pezzi dal centro di distribuzione ai singoli negozi al dettaglio. Questa procedura realizza una catena di tracciabilità che trasforma l'identificazione a livello di pallet e cassa nella prima linea di difesa in caso di richiamo del prodotto poiché consente di porre in quarantena grandi quantità di prodotto semplicemente utilizzando le informazioni riportate sulla confezione.

Attualmente l'identificazione a livello di confezione è obbligatoria nella maggioranza dei Paesi. Questa codifica generalmente comprende il numero di impianto relativo, la data di confezionamento e una data di scadenza per il consumatore. Tali codici forniscono le informazioni di tracciabilità per ricondurre le uova della confezione alla fattoria ed alla data di imballaggio consentendo alle autorità di individuare in modo semplice e preciso determinate confezioni di uova destinate ai consumatori in caso venga disposto un richiamo.





L'identificazione delle uova rappresenta il metodo più affidabile perché crea un'identificazione a livello del singolo pezzo che può essere utilizzata dal consumatore per stabilire la freschezza di ogni uovo e dai legislatori per ricondurre le singole uova alla fattoria e al gruppo in cui sono state prodotte. Tale identificazione a livello del singolo pezzo è l'ideale dal punto di vista della tracciabilità perché il codice resta sull'uovo indipendentemente dal numero di volte in cui si mescola con altre uova durante la selezione, l'ordinamento ed il confezionamento.

Il futuro della marcatura delle uova

Negli USA, il richiamo di 500 milioni di uova nel 2010 per la presenza di salmonella ha portato a un maggiore interesse del governo per la sicurezza delle uova. La legge sulla sicurezza delle uova del 2010 e il conseguente aggiornamento nel 2011 si sono focalizzati specificamente sull'impegno per escludere ogni malattia dalla linea di distribuzione delle uova. Sebbene questi sforzi produttivi attualmente non comprendano i metodi per tracciare le singole uova lungo il percorso dal produttore al consumatore, si percepisce un certo interesse per l'utilizzo volontario della codifica delle uova ai fini della loro differenziazione. I produttori in tutto il mondo che hanno volontariamente adottato la codifica delle uova hanno notato un aumento nella fiducia dei consumatori nei confronti dei loro prodotti. Alcuni sostengono che non trascorrerà molto tempo prima che venga regolamentata dalle disposizioni di legge, quindi essere all'avanguardia implementando soluzioni per la codifica delle uova permette loro di promuoversi come leader del settore. Si tratta inoltre di una strategia vantaggiosa per i produttori nelle economie emergenti che desiderano affermare il proprio marchio ed essere pronti per le future opportunità di esportazione.

La marcatura diretta offre inoltre la possibilità di aggiungere loghi o altri marchi per l'identificazione delle uova. Ciò incentiva direttamente la fedeltà al marchio da parte del consumatore proprio come il marchio britannico Lion Quality utilizzava la marcatura delle uova per creare la



fedeltà nei confronti del prodotto e rinforzare la fiducia nella qualità dello stesso. Determinati produttori di uova hanno ampliato questo concetto aggiungendo i loghi delle proprie aziende sulle uova per incentivare la fedeltà dei consumatori e la fiducia nel prodotto, un'operazione che si è presto tradotta in una crescente quota di mercato in un settore che presta molta attenzione al prezzo e poca al marchio.

La diffusione di uova speciali ha aperto la strada a nuove opportunità di maggiori profitti e migliorato la consapevolezza del marchio. L'aggiunta delle informazioni sulle uova speciali consente ai consumatori di nutrire una maggiore sicurezza nei confronti del prodotto acquistato. Alcuni addetti alla selezione stanno acquistando soluzioni di codifica per uova rivolte direttamente al consumatore di uova speciali. L'investimento è incentivato dai maggiori margini di profitto. Nel corso del tempo, dopo aver pienamente sfruttato la migliore presenza sul mercato delle uova speciali, intendono estendere la codifica delle uova a tutta la loro produzione.

I principi alla base della codifica sulle uova

Quando si valuta la possibilità di stampare i codici direttamente sulle uova o di aggiornare un'attrezzatura esistente già destinata a tale scopo, vi sono alcuni fattori chiave da considerare mentre si analizza l'investimento.

La codifica diretta sulle uova rappresenta una sfida impegnativa. Le uova hanno dimensioni decisamente varie se si considera la differenza tra le uova jumbo e piccole. Hanno diversi colori e i consumatori si aspettano che il codice sia leggibile indipendentemente da tale colore. Il materiale del guscio dell'uovo può variare in base alle galline e alla loro dieta influenzando sul modo in cui l'inchiostro

Vantaggi della codifica diretta sulle uova

Per il consumatore, la codifica diretta sulle uova garantisce che le uova possano essere consumate in tutta sicurezza entro la data di scadenza indicata direttamente sul guscio. Inoltre, il codice rimane sull'uovo a prescindere dalla confezione.

Per i rivenditori, il vantaggio è che possono attenersi alle norme vigenti per la vendita delle uova. Inoltre, la codifica diretta sulle uova costituisce un'opportunità di applicazione del marchio per aumentare la fedeltà dei consumatori.

I legislatori, sia a livello statale che regionale, possono utilizzare la codifica diretta sulle uova per migliorare la sicurezza dei cibi e semplificare e rendere più veloce il richiamo anche dopo che le confezioni codificate sono state gettate via dal consumatore.

Le imballatrici e le calibratrici per uova traggono vantaggio dal rispetto dei requisiti del venditore e dalle leggi sulla sicurezza alimentare e sulle uova e si può utilizzare la codifica diretta sulle uova per aggiungere il proprio marchio e contribuire ad aumentare la fedeltà dei clienti. La codifica diretta sulle uova potrebbe anche aiutare a rispondere ai requisiti di esportazione per altre regioni del mondo.

aderisce al guscio o alla precisione con cui il laser crea le immagini sull'uovo. Può essere pulito o sporco, asciutto o umido in base all'ambiente e ai precedenti processi a cui è stato sottoposto. Nonostante tutte queste variabili, la soluzione di codifica scelta deve offrire prestazioni di stampa ottimali per soddisfare le esigenze del cliente.

Le norme governative in vigore per il mercato di destinazione identificano inoltre i requisiti chiave che influenzano il processo decisionale. Ad esempio, le norme in vigore possono specificare i tipi di tecnologie che possono essere o meno utilizzate per la marcatura delle uova, come nel caso dei requisiti dell'UE per la Classe B. Questo spinge a scegliere una determinata soluzione tecnologica. Le norme probabilmente specificheranno la quantità delle informazioni da codificare sull'uovo e questo fattore influenzerà la scelta dell'apparecchiatura di codifica. Le norme possono inoltre specificare gli intervalli di tempo per le informazioni sulla scadenza oltre a indicare il punto sull'uovo in cui deve essere posizionato il codice e questo fattore influenzerà l'integrazione e il montaggio della stampante.



Nella maggior parte dei casi, il codificatore viene integrato direttamente con la linea selezionatrice ottimizzando i risultati e l'importante investimento nelle selezionatrici stesse. Qualora esista una selezionatrice obsoleta, è necessario comprendere che potrebbero essere necessari ulteriori investimenti sulla stessa. Collaborando con il produttore delle selezionatrici è possibile comprendere le opzioni di integrazione. Una stretta integrazione

con le selezionatrici è vantaggiosa in quanto la selezionatrice stessa controllerà direttamente il codificatore e garantirà che il codice corretto venga riportato sull'uovo giusto assicurando minori interruzioni.

Le stampanti che non sono integrate con la selezionatrice che fornisce le informazioni lavorano in modo autonomo. Questo è uno scenario probabile nell'ambiente operativo di una fattoria o di un'azienda di imballaggio che desidera solamente stampare il codice di identificazione di un prodotto o di un logo su ogni uovo per differenziare il proprio prodotto da altri sul mercato. Le stampanti non integrate con la linea vengono programmate al momento dell'installazione e stampano le medesime informazioni su ogni uovo, ogni giorno.

Negli impianti con il livello più semplice di integrazione, le stampanti ricevono i comandi dal controller della selezionatrice. In caso di modifica dei requisiti di codifica delle uova per la stampa di un diverso codice del produttore, di un diverso logo di un altro marchio o una data di scadenza diversa per un diverso tipo di uovo, il sistema di controllo della selezionatrice determina il codice corretto e avvia poi la stampante in modo che lo stampi su un determinato uovo al suo arrivo. I diversi formati di stampa vengono programmati manualmente sulla stampante ed è necessario creare e aggiungere manualmente i formati aggiuntivi.

Con un livello ottimale di integrazione, il sistema di controllo della selezionatrice delle uova controlla direttamente le informazioni impresse dalla stampante senza l'intervento dell'operatore. È possibile creare i diversi formati direttamente nel controller della selezionatrice invece di immetterli direttamente sulle stampanti. Ogni modifica apportata nel centro di controllo della selezionatrice che richieda una variazione della stampa viene inviata automaticamente alle stampanti corrette. Si elimina così ogni possibilità di errore. Questo tipo di integrazione dipende in gran parte dall'età della selezionatrice e dal livello del software del sistema di controllo della stessa.

Scelta dell'installazione

La posizione ottimale per l'installazione delle stampanti dipende dalla tecnologia di stampa utilizzata per la stampa sulle uova. Le stampanti a getto d'inchiostro continuo (CIJ) e le relative teste di stampa vengono molto spesso installate a valle dell'area di trasferimento della selezionatrice in cui le uova iniziano a scendere lungo i binari verso le linee di imballaggio. Collocare la soluzione vicino all'area di trasferimento consente la stampa su ogni singolo uovo. Ogni binario richiede una stampante e una testa di stampa



Questa posizione è inoltre la più impegnativa per quanto riguarda velocità, spazio e ambiente. Per una velocità della selezionatrice di 45 m/min, la stampante dispone di circa 40 m/sec per la stampa su un uovo, indipendentemente dal fatto che la stampa venga eseguita da un'estremità all'altra o nella parte superiore dell'uovo. Attualmente, la stampante CIJ può stampare due linee di testo.

Le soluzioni di marcatura laser installate sulla linea sono in grado di marcare una quantità limitata di informazioni su ogni uovo a causa della velocità delle uova. Le soluzioni di marcatura laser vengono spesso installate sulle linee di confezionamento perché richiedono più spazio e stampano a una velocità minore. Poiché vengono montate sulle linee di confezionamento, ogni linea richiede più laser e le stampanti possono eseguire la stampa sull'uovo solo su tale linea. Il numero di laser richiesto dipende dal numero di linee necessarie per il confezionamento delle uova codificate. Se la selezionatrice ha 16 linee di confezionamento e tutte le linee devono poter eseguire la codifica delle uova, saranno necessari 32 o forse più laser.

Opzioni di stampa

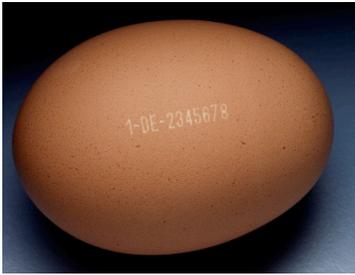
La maggior parte delle uova vengono codificate utilizzando sistemi basati su inchiostro in quanto la stampa con inchiostro è molto vantaggiosa economicamente e ha un impatto minore sull'uovo. Molto spesso viene utilizzato l'inchiostro rosso che assicura la massima visibilità. Gli inchiostri utilizzati per la codifica delle uova devono essere inchiostri adatti agli alimenti per evitare qualsiasi rischio di contaminazione dell'uovo attraverso le sostanze chimiche presenti negli inchiostri generici e devono essere conformi alle leggi del luogo in cui le uova vengono consumate. È fondamentale utilizzare sempre inchiostri per alimenti per mantenere la conformità alle normative vigenti ed evitare una pulizia per la rimozione dell'inchiostro non adatto, dispendiosa in termini di tempo e denaro. Solitamente tali inchiostri per alimenti si asciugano con estrema velocità in 2-3 secondi e, una volta asciutti, sono resistenti all'umidità e al lavaggio. Gli inchiostri devono inoltre essere prodotti in impianti controllati conformi ai requisiti di Good Manufacturing Practice (GMP). In sede di valutazione dei fornitori di inchiostro, verificare la loro conformità a tali pratiche GMP.

Le norme nazionali stabiliscono se le uova debbano essere lavate.

Quando si implementa un sistema di codifica delle uova con inchiostro, è molto importante verificare che le uova siano il più asciutte possibile prima della stampa. Nella maggior parte dei casi, le uova sono asciutte dopo essere passate dal dispositivo di lavaggio attraverso le aree di speratura, pesatura e trasferimento. Se necessario a causa dell'elevata



umidità o per un apparecchio di asciugatura inefficiente, installare una lama d'aria che asciughi la superficie delle uova dove verrà stampato il codice. Regolare la pressione dell'aria dalla lama al fine di ottenere un'asciugatura ottimale senza danneggiare l'uovo: una pressione eccessiva dell'aria può rompere un uovo provocando una perdita che verrà trasportata lungo il sistema di imballaggio.



Sebbene gran parte della codifica delle uova venga eseguita con soluzioni a getto d'inchiostro, una soluzione basata sul laser rappresenta un metodo alternativo da prendere in considerazione. Il laser ha due vantaggi rispetto alla stampa a getto d'inchiostro: non consuma inchiostro per la marcatura dell'uovo e subisce meno l'effetto dell'umidità.

La marcatura laser funziona con una microscopica ablazione della superficie dell'uovo che modifica il colore del guscio. La codifica laser è chiaramente leggibile sulle uova marroni e bianche.

Un effetto collaterale dell'utilizzo del laser è che la marcatura del guscio creerà minuscole quantità di polvere sul guscio dell'uovo. Tale polvere viene solitamente asportata utilizzando un sistema di ventilazione ma, nel corso del tempo, è possibile che venga prodotta in notevole quantità. Si tratta fondamentalmente di polvere di calcio che, se non adeguatamente rimossa, può essere abrasiva e provocare danni all'attrezzatura adiacente.

Un ambiente di codifica difficile

La classificazione e la movimentazione delle uova è un processo complesso in cui risulta molto impegnativo mantenere pulita l'attrezzatura. Sebbene sia necessario impegnarsi per mantenere livelli di pulizia elevati ai fini della conformità alle norme sulla sicurezza degli alimenti, tra un'operazione di pulizia e l'altra, la selezionatrice si sporca inevitabilmente con i residui delle uova. All'interno di questo difficile ambiente è inoltre importante mantenere risultati di stampa accettabili nel corso dell'intero processo produttivo.



I requisiti di manutenzione sono strettamente correlati alla posizione dei sistemi di codifica ed alle procedure di pulizia. La codifica delle uova in linea, a valle dell'area di trasferimento, è probabilmente l'area più impegnativa in quanto le selezionatrici spesso espellono le uova in questo punto, a volte le uova scivolano fuori dalle pinze e le uova rotte gocciolano. È importante stabilire procedure

che assicurano che la codifica non venga interrotta dai resti di uova in movimento che impediscono la corretta codifica delle altre uova. Al fine di reagire rapidamente alle interruzioni delle funzioni di codifica, è inoltre importante disporre di procedure di ripristino che istruiscano il personale affinché esegua controlli sporadici atti a verificare la presenza di uova codificate erroneamente.

Per compensare l'eventualità che dal sistema fuoriescano uova non stampate, gli impianti che attualmente codificano le uova con stampanti CIJ in linea hanno stabilito delle procedure per verificare la presenza di uova non stampate. In un impianto di imballaggio manuale, agli operatori viene chiesto di controllare le uova nelle confezioni aprendo e controllando una confezione ogni determinato numero di casse. In un impianto di imballaggio automatico, gli operatori controllano le uova nelle confezioni che non sono state chiuse, le uova sui vassoi delle linee di qualità inferiore e le uova imballate su vassoi destinati al commercio. Quando viene rilevato un problema, gli operatori della linea verificano gli eventuali problemi di stampa che generalmente richiedono l'arresto del processo di selezione. In base all'entità del problema, è necessario riclassificare le uova e ricodificarle oppure classificarle come pezzi rotti.

Per ottimizzare la vita utile dell'attrezzatura e limitare le fastidiose interruzioni, stabilire delle procedure che proteggano adeguatamente i dispositivi di codifica durante le normali operazioni di pulizia e pulire le teste di stampa durante le principali procedure di pulizia. Alcuni impianti eseguono tali procedure quotidianamente, altri a intervalli di alcuni giorni.



La pulizia comporta l'accurata pulizia rimozione di eventuali residui dalle teste di stampa a seconda delle procedure stabilite dal produttore. Si consiglia di pulire una testa di stampa alla volta per evitare di confondere le teste di stampa durante la reinstallazione. Alcuni impianti eseguono settimanalmente le principali operazioni di pulizia delle selezionatrici. Se durante la pulizia, vengono puliti i binari e l'area di trasferimento, è consigliabile coprire le teste di stampa per evitare di danneggiarle.

Il mercato delle uova è un mercato difficile

Poiché l'economia mondiale ha subito un rallentamento negli ultimi anni, le tendenze di consumo hanno visto un aumento dei pasti preparati in casa. Questa esigenza ha aumentato la spesa dei consumatori nei negozi di alimentari che, a sua volta, ha favorito i produttori di uova in quanto le uova sono riconosciute come la fonte principale di proteine di alta qualità. Il continuo rallentamento economico sosterrà il proseguimento di tale tendenza. Contemporaneamente, il segmento delle uova speciali ha visto un incremento dei prezzi dovuto alle crescenti preoccupazioni dei consumatori per la sicurezza degli alimenti, le migliori condizioni di vita degli animali e un'alimentazione sana.



Secondo l'International Egg Commission (IEC), si prevede un aumento del consumo mondiale di uova del 7% fino al 2015. Tuttavia, i profitti dipendono notevolmente dai costi per il mangime e dalla percezione dei vantaggi nutritivi delle uova. La certezza dei consumatori della sicurezza delle uova e la prevenzione di richiami come quello che ha colpito il settore nel 2010 avranno un'importanza critica nel supporto del livello di crescita.

Poiché le preoccupazioni per la sicurezza degli alimenti continuano a ricevere l'attenzione dei legislatori e dei media e poiché la richiesta da parte dei consumatori di alimenti sicuri e sani continua ad essere un'importante priorità, si prevede che venga esercitata maggiore pressione nei confronti dei produttori di uova affinché migliorino le procedure operative e comprendano l'importanza di metodi di tracciabilità più efficaci. È necessario considerare l'adozione di una soluzione di codifica delle uova che ponga

l'azienda in una posizione di primo piano nella sicurezza degli alimenti, consenta di aprirsi a nuovi mercati per le uova e permetta di identificare e differenziare il marchio su ogni singolo uovo.

Ulteriori informazioni

Per ulteriori informazioni sulle soluzioni per la codifica delle uova, contattare Videojet Italia srl, Via XXV Aprile 66/C, 20068 Peschiera Borromeo (MI), telefono +39.02.553 76 811 o visitare il nostro sito: www.videojet.it.

Creato da John Fini, Analista mercato delle uova, Videojet Technologies Inc.

Videojet Technologies Inc.

Via XXV Aprile, 66/C 20068 Peschiera Borromeo (MI)
Tel. +39.02.553 76 811

www.videojet.it • info@videojet.com

