



## I costi degli errori di codifica: diamoci un taglio!

Consumatori, partner commerciali e autorità normative impongono che sulle confezioni vengano stampate informazioni e codici sempre più precisi. Gli attuali processi e sistemi di marcatura laser sono all'altezza di questa sfida?



## Riepilogo

- Migliore leggibilità, maggior varietà dei dati, punti di stampa più ragionati, linee di produzione più veloci e imballaggi sempre più variegati invitano a guardare la codifica al microscopio.
- Gli errori di codifica peggiorano la qualità dei prodotti e implicano per l'azienda costi inaccettabili dovuti a scarti, rilavorazioni, sanzioni, danni alla reputazione del marchio e molto altro.
- La maggior parte dei prodotti con codici errati è il risultato di errori dell'operatore, che tuttavia non hanno sempre origine nella linea di produzione.
- L'integrità del codice (Code Assurance) è un approccio proattivo che punta a prevenire gli errori semplificando il più possibile i processi per la creazione dei messaggi e la selezione dei lavori.
- Videojet è la prima ad aver ideato e implementato funzionalità Code Assurance per l'integrità del codice, riunite in un'interfaccia, un software per PC per la creazione di regole e la progettazione dei messaggi e un pacchetto per il controllo della rete. Questa soluzione essenziale è un anello spesso mancante nella catena di prevenzione degli errori nelle tecnologie di codifica e applicazione di etichette.

**Questo whitepaper esamina i fattori principali nel generale processo di codifica e illustra come ottimizzarli per poter beneficiare dei vantaggi che ne conseguono, tra cui una maggiore produttività, meno costi e sprechi e una migliore gestione del rischio.**



## Sommario

Il costo reale degli errori di codifica	3
La vera frequenza degli errori di codifica	4
Errori: prevenire è meglio che curare	5
Poka-yoke e l'integrità del codice	6
I quattro principi dell'integrità del codice	7
Code Assurance: tutta la verità	8
Implementazione di un'interfaccia utente "intelligente"	9
I benefici dell'integrità del codice	10
Introduzione all'integrità del codice (Code Assurance)	11

# Il costo reale degli errori di codifica

La corretta codifica dei prodotti è importante per i produttori di beni di consumo a movimentazione rapida (FMCG) poiché aiuta a migliorare l'efficienza e la visibilità della supply chain fornendo ai clienti importanti informazioni sui prodotti che acquistano.

**Gli errori di codifica sono costosi, non soltanto per le attività dello stabilimento, ma per l'intera azienda. Esiste il costo di rilavorazione, ammesso che il prodotto possa essere effettivamente rilavorato e che lo stabilimento abbia la capacità per farlo. In un ambiente di produzione a ciclo continuo, rilavorare un prodotto potrebbe non essere possibile. Oppure, una volta che il prodotto è stato codificato, potrebbe essere impossibile ricodificarlo o reimballarlo. Dover scartare i prodotti con codici errati può costare ancora di più che rilavorarli interamente, ma a volte non c'è altra scelta.**

E tutto questo non è nulla in confronto al problema e al costo di stampare codici errati su prodotti che finiscono sugli scaffali o nelle case dei consumatori. Oltre al rischio di sanzioni normative e multe, il marchio può subire costosi danni d'immagine. Nel tempo necessario a rifornire le scorte, il prodotto potrebbe mancare dal punto vendita, costringendo i clienti a passare alla concorrenza, magari non solo momentaneamente.

Inoltre, nel caso di marchi con una visibilità elevata, le notizie diffuse dai media possono penalizzare le vendite anche una volta che il prodotto ricompare sugli scaffali.

## **I costi reali non sono affatto invisibili**

La maggior parte delle organizzazioni non riesce a quantificare il costo effettivo degli errori di codifica in termini di perdite di prodotti e capacità di produzione. E in quanto al danno di immagine, il discorso si complica ulteriormente.

La maggior parte degli argomenti portati è soggettiva. In molti casi, la dirigenza è semplicemente inconsapevole della portata dei problemi di codifica.

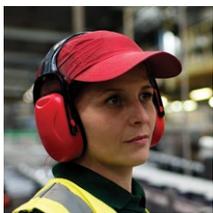
A complicare ulteriormente il conteggio dei costi è che molte aziende tendono a non evidenziare gli errori di codifica nei report sull'efficienza dello stabilimento. Spesso si dà per scontato che gli errori di codifica vengano rilevati nel corso delle regolari ispezioni e quindi rettificati.

I costi specifici delle rilavorazioni finiscono nel calderone delle generali inefficienze di linea, pertanto spesso le conseguenze complessive di questi errori rimangono ignote.

**Oggi come oggi, la correttezza dei codici non è solo importante: è fondamentale.**

# La vera frequenza degli errori di codifica

Ovviamente, ogni azienda può fare molto per creare una prassi di integrità del codice in modo organico.



Ad esempio, per prima cosa si può formare nuovamente gli operatori, migliorare l'ergonomia delle postazioni di data entry ed eseguire controlli incrociati prima di avviare un lavoro di stampa. Questi e altri metodi incentrati sull'operatore possono ridurre gli errori anche di molto. Tuttavia, dando per scontato che la maggior parte delle aziende FMCG già implementa questi semplici passaggi, lo spazio che rimane per ulteriori miglioramenti è sbalorditivo.

**La verità è che gli errori di codifica sono talmente frequenti da essere considerati la norma.**

Videojet ha di recente sottoposto a un sondaggio vari produttori FMCG e ha scoperto che tutti hanno sperimentato errori di codifica, e che a molti di loro accade di frequente.

Prova ne è che quasi la metà delle aziende intervistate osservava problemi legati agli errori di codifica almeno una volta a settimana; di queste, un quarto riferiva errori di codifica almeno una volta al giorno.

Per trarre il massimo dall'integrità del codice, è essenziale superare i metodi comportamentali e adottare soluzioni che riducano al minimo l'interazione umana a vantaggio dell'automazione.

## L'importanza del codice corretto

Ogni produttore ha il desiderio di:

- eliminare gli errori commessi dagli operatori in fase di configurazione dei messaggi e selezione dei lavori;
- ridurre al minimo i costi associati agli scarti per codici errati;
- ridurre i costi di rilavorazione dei prodotti ritirati o richiamati;
- contenere le potenziali perdite dovute alla consegna di prodotti non corretti;
- ridurre al minimo i danni d'immagine restringendo il campo delle azioni di richiamo;
- soddisfare i requisiti dei partner retail e delle autorità di vigilanza riguardo alla qualità e alla tracciabilità dei prodotti.

**Poter contare su una codifica corretta e affidabile significa gestire queste problematiche a monte, prima ancora che si manifestino problemi.**

# È meglio prevenire gli errori che calcolare i danni



**Oltre la metà degli errori di codifica è causata da un errore dell'operatore:** secondo i nostri sondaggi, la percentuale oscilla fra il 50 e il 70%. I problemi più comuni sono imputabili a un errore nella selezione del lavoro o nell'inserimento dei dati. Il sondaggio ha rivelato che questi due errori rappresentano il 45% di tutti gli errori di codifica.

**Fino al 70% degli errori di codifica è causato da un errore dell'operatore; di questi, quasi la metà è dovuta a errori nell'immissione del codice e nella selezione del lavoro.**

Anche quando il problema viene individuato, l'unica reazione di molte aziende consiste nell'introdurre un maggior numero di controlli in fase di imballaggio. Tuttavia, questa soluzione non risale alla vera causa del problema, come l'immissione di codici errati, né si occupa dei problemi in sé e dei costi associati alla rilavorazione dei prodotti o alla conseguente riduzione dell'efficienza dello stabilimento.

È nell'interesse del produttore comprendere la portata e il costo degli errori di codifica e adottare le contromisure necessarie per eliminarli. Inoltre, ora molti partner retail richiedono di adeguarsi a standard di codifica che impongono l'implementazione e la documentazione dei metodi per eliminare questo tipo di errori.

## Prevenire gli errori per definizione: processi di codifica a prova di errore

Per risolvere tutti questi problemi (costi imprevisti, contromisure inefficaci e imposizioni dei partner), i produttori hanno bisogno di soluzioni proattive, più che di reagire ai problemi di codifica dopo che si sono già verificati, con i costi che ne conseguono.

Esistono due modi per gestire i problemi di codifica all'origine, ovvero lungo la linea di produzione:

- ridurre proattivamente la probabilità di errori;
- provare a individuare gli errori nel momento stesso in cui si presentano, per ridurre al minimo gli sprechi, correggere l'errore e tornare in produzione più in fretta possibile.

Ma una cosa non esclude l'altra. Anche se prevenendo gli errori di codifica, è comunque necessario saper rispondere rapidamente in caso di problemi per limitare i danni. È chiaro, comunque, che le risorse investite nella prevenzione ripagano molto di più rispetto ai costi da mettere in conto per rimediare agli errori.

## Ridurre gli errori di codifica per dimezzare i costi di esercizio.

Durante un'esercitazione sull'analisi dei costi, un produttore mondiale di cibo per animali ha scoperto che gli errori di codifica erano quasi equivalenti ai costi totali d'esercizio annuali per le attrezzature.

Stando ai calcoli, nell'arco di un anno il totale dei costi di codifica su nove linee di produzione ammontava a 291.200 €, suddivisi nel seguente modo.

### Elemento di costo annuo

Investimenti di capitale	9.400 €	3%
Gestione degli impianti	54.000€	19%
Tempo non operativo pianificato. Manutenzione e configurazione delle linee	177.600 €	61%
<b>Errori di codifica</b>	<b>50.200 €</b>	<b>17%</b>
<b>Totale</b>	<b>291.200 €</b>	



In questa specifica sede, i costi derivanti dagli errori di codifica si sono rivelati pari a ben il 17% dei costi di esercizio totali.

Identificando gli errori di codifica e implementando il processo per rimuoverli prima ancora che si verifichino, il cliente è riuscito a ridurre del 50% i costi di esercizio in un anno.

Da sempre, i costi di esercizio sono al centro delle strategie di concorrenza e taglio dei costi. In realtà, i benefici di eliminare gli errori di codifica adottando misure per l'integrità del codice sono molti di più. Per realizzare le opportunità di prevenire gli errori occorre migliorare costantemente le funzionalità dei sistemi e gli aspetti di facilità d'uso e gestione dei dati.

# Poka-Yoke

## e l'integrità del codice



**Negli ultimi decenni, per garantire la qualità dei prodotti destinati al mercato, sempre più produttori sono passati da un approccio basato su semplici controlli a campione a una filosofia di prevenzione più proattiva.**

### **Code Assurance: il completo approccio di Videojet all'integrità del codice per prevenire o eliminare gli errori dai processi di codifica e marcatura.**

Meglio noto come "poka-yoke", questo approccio interviene sui processi alla radice. Per potersi definire snello, un processo di produzione deve avere funzionalità a prova di errore che consentano agli operatori di rilevare immediatamente gli errori e correggerli o ancora meglio di prevenire gli errori indipendentemente da cosa faccia l'operatore.

#### **Code Assurance: un approccio completo alla qualità del codice**

Code Assurance è il completo approccio di Videojet all'integrità del codice per prevenire o eliminare gli errori dai processi di codifica e marcatura. Tuttavia, sono molti i fattori che interagiscono con l'obiettivo di integrità del codice e ne influenzano la riuscita.

#### **Design degli imballaggi**

Quali sono le dimensioni e lo stile dell'imballaggio codificato? Di che materiale è fatto? Quanto spazio c'è per il codice e in quale punto dell'imballaggio?

#### **Design del codice**

Come vengono progettati, creati, gestiti e implementati i codici in termini di facilità d'uso, chiarezza, resistenza e durevolezza?

#### **Design dei dati**

Dall'inserimento corretto dei dati alla stampa precisa del codice, come viene strutturata e controllata l'integrità dei dati per garantire una "produttività incorporata"?

#### **Design del codificatore**

Quali sono le migliori tecnologie da impiegare per inserire e stampare dati e codici in modo accurato, rapido, facile ed economico, massimizzando la produttività delle linee e riducendo al minimo i fermi? Vista la natura poliedrica dell'implementazione dell'integrità dei dati, l'approccio Videojet ha sviluppato **quattro principi** per una stampa e una codifica efficienti ed efficaci, di cui la cosiddetta Code Assurance è solo una parte.

Questi quattro principi sono i seguenti:

#### **Integrità del codice**

Come illustrato in questo whitepaper, le nostre soluzioni non si limitano a prevenire gli errori di codifica, ma permettono di ottenere in ogni momento il codice corretto per il prodotto corretto, grazie a un'efficace progettazione, creazione, gestione e implementazione dell'intero processo di codifica.

#### **Vantaggi di produttività**

La nostra gamma di prodotti è progettata per ridurre i fermi linea, siano essi pianificati o meno.

#### **Produttività incorporata**

Garantendo una maggiore disponibilità e più a lungo, le soluzioni Videojet consentono di ottimizzare l'efficienza di ogni linea e di ridurre i costi di gestione.

#### **Facilità d'uso**

La qualità, la precisione e l'utilizzo dei dati sono essenziali. Per questo tutti i prodotti Videojet sono progettati e strutturati per essere veloci e facili da utilizzare in ogni fase, garantendo l'integrità delle informazioni, a partire dall'input dell'operatore fino al prodotto finito.

Una componente essenziale dell'integrità del codice sono le interfacce uomo-macchina, intese come componenti hardware e software, da progettare per semplificare l'immissione dei dati prevenendo l'errore umano, sia a livello di codice inserito che di lavoro selezionato.

Noi di Videojet siamo inoltre convinti che il flusso strutturale dei processi di codifica possa essere riprogettato per ridurre al minimo le interazioni dell'operatore in modo da limitare il rischio di errori, anche al punto di distribuire automaticamente i codici corretti alle stampanti corrette per ogni lavoro.

**Poka-Yoke:**  
a prova di errore per definizione.

Il termine "poka-yoke"  
letteralmente significa  
"a prova di errore".

## La metodologia Code Assurance di Videojet si basa su quattro principi

**1**  
Semplificare la selezione del messaggio in modo che l'operatore selezioni il messaggio giusto per il lavoro giusto.

**2**  
Limitare l'input dell'operatore esclusivamente allo stretto necessario.

**3**  
Automatizzare il più possibile i messaggi con regole predefinite che aiutino a prevenire l'inserimento di voci errate.

**4**  
Utilizzare fonti dati autorevoli, quali MES, SCADA, ERP o altri sistemi IT aziendali, in modo che le informazioni appropriate vengano inviate automaticamente alla stampante quando l'operatore seleziona un lavoro.

**Videojet ha fatto propri i principi "poka-yoke" per ridurre gli errori di codifica e degli operatori.**

In questo modo, la prevenzione degli errori diventa parte integrante del processo: commettere errori è difficile (se non impossibile) ma, in caso contrario, è facile identificarli e correggerli.

Il concetto di "poka-yoke" fu introdotto nel 1961, quando un'azienda risolse i suoi problemi semplicemente modificando la procedura di assemblaggio degli interruttori che produceva. Ai dipendenti abituati a servirsi direttamente dall'apposito contenitore venne data istruzione di riporre in un vassoio solo i pezzi necessari, prima di iniziare ad assemblarli.

Questa semplice modifica nella progettazione del processo eliminò del tutto un problema comune, ovvero i particolari mancanti in molti degli interruttori che erano stati spediti ai clienti.

Questo perché, se nel vassoio rimaneva un pezzo, il lavoratore sapeva di dover tornare indietro e provvedere a posizionarlo, prima di passare all'interruttore successivo.

Da allora il principio "poka-yoke" è stato applicato a innumerevoli processi più complessi, ma le caratteristiche essenziali della prima soluzione "poka-yoke" sono rimasti immutati da 50 anni.

**La soluzione deve...**

- 1. essere economicamente appetibile;**
- 2. essere facile da implementare;**
- 3. garantire un funzionamento corretto senza richiedere la costante attenzione o un input infallibile dell'operatore;**
- 4. funzionare, idealmente, senza dipendere affatto dall'operatore.**

# Integrità del codice: tutta la verità



1

Semplificare  
selezione dei  
messaggi

Nelle nuove soluzioni di integrità del codice le funzionalità dell'interfaccia dell'operatore sono ispirate alla metodologia "poka-yoke". Partendo da questa base predefinita, ogni cliente può aggiungere straordinarie capacità "poka-yoke" con la creazione e la gestione di messaggi basati su PC o sulla rete:

2

Limitare l'input  
dell'operatore

**L'utilizzo di un'interfaccia utente dotata di funzionalità Code Assurance per l'integrità del codice permette di tenere fede ai principi "poka-yoke" 1-3.**

Costituisce parte integrante della nostra nuova generazione di sistemi di marcatura laser, oltre alle linee di codificatori a getto d'inchiostro, macchine per la stampa a trasferimento termico (TTO), per la marcatura a grandi caratteri, la stampa Thermal Ink Jet (TIJ) e le etichettatrici.

3

Automatizzare i  
messaggi

**Il software basato su Windows fornisce ulteriore supporto per i principi "poka-yoke" 2 e 3.**

Con il software basato su Windows, la progettazione del codice non avviene più nell'area di produzione e non è più necessario caricare i singoli messaggi nell'interfaccia di ogni singola stampante.

4

Utilizzare fonti  
dati autorevoli

**I controlli di rete eliminano l'esigenza del principio "poka-yoke" 1, rafforzando ulteriormente i principi 2 e 3 e implementando pienamente il principio 4.**

Una soluzione di configurazione e controllo della rete attinge a fonti di dati autorevoli per distribuire i codici giusti ai laser giusti per i lavori giusti. I controlli di rete possono distribuire messaggi di codifica a più tecnologie di attrezzature di codifica ed etichettatura nello stabilimento, e persino a più stabilimenti, per semplificare la gestione ed eliminare praticamente gli errori di codifica dovuti a input errati da parte dell'operatore.

**Uno sguardo ravvicinato all'importanza dell'integrità del codice e a come realizzarla con le soluzioni Videojet.**

## Dall'interazione manuale all'automazione a livello aziendale

Un obiettivo centrale dell'integrità del codice è semplificare il processo di selezione dei messaggi e bloccare le voci errate per dare agli operatori la certezza di immettere il messaggio di codifica corretto per il lavoro corretto.

Le regole di codifica predefinite automatizzano il più possibile il processo di creazione dei messaggi, riducendo al minimo gli input quotidiani dell'operatore e garantendo che quelli necessari siano conformi alle politiche e alla logica del lavoro in corso.

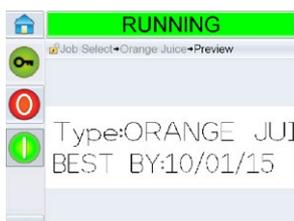
Per quanto sia impossibile eliminare del tutto l'intervento dell'operatore, l'interfaccia intelligente può limitare l'input ai pochi punti chiave in cui il processo lo richiede. E anche in questo caso, l'input può essere limitato a formati e contenuti predefiniti, in modo da ridurre sostanzialmente la possibilità di errori dell'operatore.

Il software ricopre un ruolo fondamentale nella prevenzione degli errori e nell'integrità del codice. Con le tecnologie basate su PC e rete, non è più necessario creare codici su ogni singola stampante, poiché il codice corretto è sempre disponibile da una fonte centralizzata; infatti, queste tecnologie collegano le stampanti di tutta l'azienda a fonti di dati autorevoli, soluzioni di controllo qualità e sistemi di monitoraggio dei prodotti.

Più l'organizzazione è attenta all'integrità del codice, minore sarà il rischio che l'operatore commetta errori all'origine di costosi errori di codifica. L'integrità del codice non è una semplice tecnica, ma una progressione di possibilità che vanno dal singolo operatore all'intero impianto. Con la cosiddetta "Code Assurance", ogni organizzazione può trovare l'equilibrio ottimale tra costi e benefici.

# Implementazione di un'interfaccia utente intelligente

Nel valutare e implementare soluzioni per l'integrità del codice, molte aziende iniziano dall'interfaccia utente. L'obiettivo è gestire e applicare parametri accettabili per il messaggio codificato e impedire che si verifichino errori umani durante il processo di selezione dei lavori.



## L'interfaccia utente della stampante può contenere diverse funzionalità finalizzate a questi obiettivi, tra le quali:

- richiesta di autorizzazioni utente distinte per la creazione dei codici e la selezione del lavoro;
- limitazione dei tipi di parametri di codifica specificabili dall'operatore o possibilità di selezionare i lavori solo da un elenco di lavori validi creati e archiviati in precedenza;
- assegnazione ai lavori memorizzati di un nome significativo che descrive lo specifico prodotto da codificare;
- selezione delle date tramite calendario per eliminare gli errori dovuti al variare del formato della data a seconda del Paese o del prodotto;
- determinazione di regole e limitazioni per le date in modo che, ad esempio, una data di scadenza possa essere selezionata soltanto da un elenco di date valide consentite per quel prodotto;
- collegamento fra date di scadenza e date ultime di vendita, in modo tale che, quando si seleziona la data di scadenza, venga automaticamente generata la data ultima di vendita corretta;
- impostazione di regole di calendario che impediscano agli operatori di selezionare date prestabilite, come weekend o festività, e al sistema di utilizzare queste giornate nel calcolo automatico delle date;
- selezione dei dati limitata a un elenco a discesa, per scongiurare il rischio di premere tasti errati;
- richiesta di compilazione dei campi obbligatori e conferma della correttezza delle voci inserite prima che l'operatore avvii il lavoro di stampa;
- accertamento dei dati prima di ogni cambio di lavoro per garantire che sia stato selezionato il lavoro corretto.

Il raggiungimento di questi obiettivi non deve complicare il lavoro all'operatore. Nella progettazione dell'interfaccia, ad esempio, Videojet ha specificato un grande touchscreen di 264 mm e progettato il display per un semplice funzionamento, con caratteri semplici da leggere, colori facili da interpretare e pulsanti semplici da premere.

Insieme alla selezione di date dal calendario, ai menu a discesa, alle conferme dei campi e alle altre funzionalità Code Assurance appena descritte, anche la progettazione fisica dell'interfaccia rende praticamente impossibile per un operatore ragionevolmente attento sbagliare a selezionare il messaggio e il lavoro.

## La creazione e la gestione dei messaggi non è più affidata all'area di produzione.

Con un'interfaccia utente intelligente, per creare codici e selezionare i lavori servono autorizzazioni distinte. Questa separazione dei compiti garantisce, per esempio, che un capoturno non vada ad apportare ai codici modifiche che spetterebbero esclusivamente a chi dirige la produzione. Per un'integrità del codice ancora più sofisticata, questi processi sono ulteriormente separati sollevando completamente il reparto di produzione dal compito di creare e gestire i messaggi.

Trasferendo entrambi i processi in una posizione centrale, la codifica dei messaggi può essere effettuata da un soggetto dedicato, debitamente formato e autorizzato, in un ambiente privo delle distrazioni e delle pressioni tipiche della produzione. La soluzione Videojet basata su Windows isola e protegge i processi di creazione e gestione del codice, rimuovendoli dall'interfaccia della stampante per trasferirli a un PC di rete locale.

Progettato per essere indipendente dalla stampante, il software fornisce un'unica soluzione semplice per creare, modificare e verificare visivamente i messaggi e quindi distribuirli a qualsiasi attrezzatura di codifica ed etichettatura presente nella struttura.

Oltre a garantire la precisione del codice, la gestione centralizzata dei messaggi consente di risparmiare sulla manodopera semplificando la configurazione delle stampanti e ottimizzando le procedure di cambio.

# I benefici dell'integrità del codice

- Riduzione dei costi generali, senza bisogno di creare modelli di codici diversi per diversi tipi di stampanti né di conoscere e utilizzare software diversi a seconda di ogni stampante.
- Maggior controllo ed efficienza, grazie alla possibilità di creare, non in sede di produzione, un solo messaggio da eseguire su qualsiasi stampante.
- Migliore qualità della codifica con un minor numero di errori, grazie a funzionalità come la procedura guidata per la creazione di campi complessi o riuniti, connettività costante a un'ampia gamma di database, anteprima di stampa per controllare il modello finito e molte altre funzionalità avanzate.

## **Implementazione del controllo dei messaggi basato su rete e su database**

Per i clienti che ambiscono a un sistema Code Assurance di massimo livello, diventa essenziale distribuire funzionalità di rete per consentire il controllo del processo di codifica sull'intera linea di uno o persino più stabilimenti.

Questo software di controllo può essere considerato una soluzione di tipo SCADA ("Supervisory Control And Data Acquisition", controllo di supervisione e acquisizione dati) per la codifica e l'etichettatura, capace di garantire la tracciabilità e sostenere il miglioramento continuo dell'efficienza.

Il tutto deve poter interagire con la rete esistente (seriale, Ethernet o wireless che sia) e fungere da sistema a sé stante per il controllo della rete a scopo di codifica. In alternativa, per realizzare una soluzione per l'integrità del codice che abbracci l'intera azienda, è possibile integrare caratteristiche SCADA, reti aziendali o sistemi MES ed ERP.

L'interfaccia Open Database Connectivity (ODBC) consente di memorizzare i messaggi creati in database SQL, Access, Excel e generici, in modo da poterli connettere ai sistemi IT aziendali.

Al momento di selezionare il lavoro, questa connessione permette di estrapolare le informazioni necessarie da qualsiasi sistema di codifica o etichettatura e di indirizzare allo stampante o all'etichettatrice il messaggio corretto per il lavoro da eseguire. I lavori possono essere selezionati tramite l'interfaccia oppure scansionati da un foglio di lavoro per mezzo di lettori di codici a barre cablati o wireless. In questo modo, la garanzia di evitare errori umani è ancora maggiore.

## **Funzionalità OPC (Open Process Control) standard del settore**

La funzionalità OPC (Open Process Control) offre un meccanismo alternativo per scaricare e avviare i lavori, nonché la possibilità di visualizzare le informazioni relative allo stato in tempo reale. Un pacchetto ispirato al "poka-yoke" ben congegnato evita di dover programmare più stampanti separatamente, riducendo i tempi di configurazione e di cambio. E con un database dei messaggi dinamico e centralizzato è facile regolare rapidamente i messaggi da stampare a seconda del macchinario di codifica da impiegare. Ciascuna modifica del messaggio viene effettuata una sola volta e automaticamente resa disponibile a tutte le stampanti, supportando gli obiettivi di automazione per un funzionamento più produttivo.

Ancora più importante, con un processo che prevede un'unica modifica adattabile all'intero ambiente, il rischio di introdurre errori di codifica risulta ridotto enormemente. E per un'integrità del codice ancora superiore, è possibile posizionare lettori lungo tutta la linea di imballaggio, ai quali affidare il compito di controllare l'accuratezza dei codici in tempo reale.

Quando viene rilevato un errore, è possibile attivare un segnalatore di allarme e arrestare la linea o rifiutare il prodotto automaticamente. Con tutti i dati memorizzati in un apposito sistema di gestione sicuro, anche la tracciabilità dei prodotti risulta più affidabile.

Con configurazioni flessibili in base alla disposizione fisica, all'architettura informatica e alle esigenze di codifica di ogni stabilimento, l'approccio "poka-yoke" assicura l'integrità del codice (e anche risparmi sulla manodopera) attraverso la creazione centralizzata dei messaggi e la distribuzione automatica dei codici a stampanti ed etichettatrici di tutta l'azienda.

# Introduzione all'integrità del codice (Code Assurance)



## Alcuni vantaggi:

- Codifica accurata e coerente sull'imballaggio da linea a linea e da stabilimento a stabilimento con creazione centralizzata dei messaggi e distribuzione automatica a stampanti, etichettatrici e scanner sulla rete.
- Input dell'operatore ridotto al minimo per aumentare l'efficienza di produzione ed evitare l'introduzione di errori nel processo produttivo.
- Riduzione dei costi con controllo centralizzato per la protezione da sprechi, rilavorazione e richiami.
- Integrazione opzionale della tecnologia SCANPOINT, cablata o wireless, che, tramite la configurazione basata su codici a barre, elimina il bisogno di input da parte dell'operatore, garantendo sempre l'utilizzo del prodotto e dell'imballaggio corretto.
- Integrazione opzionale della convalida del codice a barre in uno stesso punto costante per accertare che l'imballaggio utilizzato sia quello corretto.
- Informazioni in tempo reale sulle prestazioni dell'intera azienda mediante una visualizzazione Intranet opzionale.
- Bacheca delle prestazioni e conteggi produttivi raccolti nei registri di verifica.

Come già accennato, per garantire l'integrità del codice in azienda, per prima cosa si può formare di nuovo gli operatori, migliorare l'ergonomia delle postazioni di data entry ed eseguire controlli incrociati prima di avviare un lavoro di stampa.

Eppure, tutte queste misure contribuiscono ridurre gli errori, ma non necessariamente quelli umani.

È l'unica interfaccia utente sul mercato progettata per implementare il modello Code Assurance di Videojet tramite i principi "poka-yoke".

E noi la stiamo implementando in tutta una serie di macchinari Videojet per la codifica, tra cui:

- una gamma di sistemi di marcatura laser CO<sub>2</sub> e fibra
- la linea DataFlex® di sovrastampanti a trasferimento termico
- la serie di stampanti 2300 per la stampa ad alta risoluzione su scatole di cartone;
- la stampante Thermal Ink Jet (TIJ) 8510;
- codificatori a getto d'inchiostro continuo delle Serie 1550 e 1650.

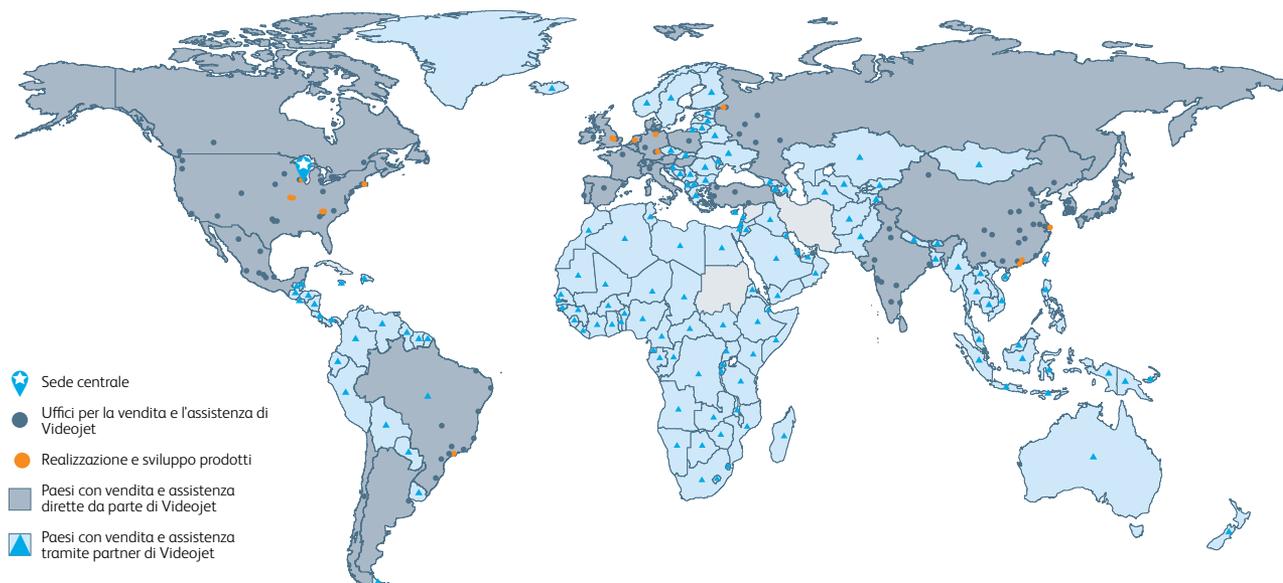
Man mano che si aggiungono livelli alla soluzione per l'integrità del codice, diventa possibile creare messaggi da un'unica posizione centralizzata e stampare codici conformi alle policy e di qualità verificata da tutte le stampanti. Tutto ciò regala la certezza di stampare il codice corretto sul prodotto corretto, riducendo rischi, rilavorazioni e richiami e proteggendo in definitiva l'immagine del marchio. Inoltre, la gestione dei dati risulta semplificata, come anche le procedure di cambio, a vantaggio della produttività e degli obiettivi prefissati.

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

Leader mondiale nel mercato dell'identificazione di prodotto, Videojet Technologies Inc. (con la propria filiale italiana Videojet Italia srl) 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 Ink Jet (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.

