Nota applicativa

Etichettatura "Stampa e Applica" (LPA)

Come migliorare l'efficienza: il passaggio dai "vecchi" applicatori a tampone o getto d'aria alla soluzione di etichettatura diretta (Direct Apply™)

Negli ultimi 20 anni, la tecnologia dei sistemi di etichettatura "Stampa e Applica" (LPA, Label Printer Applicator) è rimasta per certi aspetti invariata. Malgrado i frequenti tentativi effettuati dai costruttori per migliorarne le prestazioni (e, in particolare, per risolvere i problemi correlati all'eccessiva manutenzione necessaria e ai lunghi tempi di fermo), in questi sistemi un elemento meccanico è rimasto sostanzialmente lo stesso nel tempo: stiamo parlando dell'applicatore.

La sfida

A causa della totale assenza di soluzioni alternative sul mercato, i produttori hanno imparato ad accettare la necessità di effettuare continue attività di manutenzione sulle etichettatrici e a sopportare per forza queste "inefficienze" nel fine linea. Ai fini di una corretta etichettatura delle confezioni, gli applicatori meccanici utilizzati dai sistemi LPA convenzionali presuppongono che l'etichetta proveniente dal gruppo di stampa sia poi posizionata con precisione e tempestivamente sul tampone dell'applicatore stesso. Tuttavia, in queste etichettatrici tradizionali, tutti gli aspetti relativi alla meccanica sono "critici" e rappresentano una frequente causa di guasti e di fermi linea non pianificati. Per aggirare tali problemi, si rende necessario effettuare continue regolazioni per configurare e tarare gli applicatori. Questa necessità di eseguire continue regolazioni distoglie gli operatori dalle attività produttive vere e proprie, tenendo viceversa impegnata la manodopera nelle attività di manutenzione.

I vantaggi di Videojet

L'Etichettatrice "Stampa e Applica" Videojet 9550 con tecnologia Intelligent Motion™ rivoluziona il settore del packaging, risolvendo tutti i principali problemi tipici dei precedenti sistemi LPA. Infatti, Videojet 9550 non necessita di un applicatore tradizionale, ma stampa e appone l'etichetta direttamente al passaggio della confezione. La nuova soluzione di etichettatura progettata da Videojet si chiama "tecnologia Direct Apply™".

Questa nota applicativa illustra quanto sia semplice il passaggio dagli applicatori a tampone o a getto d'aria tradizionali alla tecnologia di etichettatura diretta Direct Apply™.

Da soluzioni a tampone o a getto d'aria a Direct Apply™: l'etichettatura sul lato degli imballaggi

Il primo aspetto da considerare è come gli imballaggi siano disposti e vengano movimentati sulla linea di produzione.

Movimentazione degli imballaggi con gli applicatori tradizionali

La maggior parte dei macchinari per il confezionamento a fine linea (siano essi tunnel di termoretrazione o macchine termoformatrici/sigillatrici) dispone gli imballaggi al centro dei nastri (o dei sistemi) trasportatori, che poi indirizzano le confezioni alle stazioni di pallettizzazione automatiche o manuali.

In ogni caso, tutte le tipologie di etichettatrici sono facilitate nello svolgere il proprio compito quando gli imballaggi vengono guidati dalla linea centrale verso il lato del nastro trasportatore dove è situata l'etichettatrice.

Nel caso degli applicatori a getto d'aria, gli imballaggi devono trovarsi il più vicino possibile all'applicatore, per aumentare la possibilità che le etichette vengano applicate correttamente (data la scarsa aerodinamicità delle etichette stesse).

Per quanto riguarda gli applicatori con tampone telescopico (Telescopic Tamp), guidando gli imballaggi vicino all'etichettatrice, si può far sì che il tampone apponga l'etichetta effettuando il minimo della corsa possibile. Questo consente di massimizzare la capacità di etichettatura del sistema, riducendo l'eventualità di danni. Ad esempio, un movimento non sincronizzato nella corsa del tampone potrebbe provocare collisioni con gli imballaggi in arrivo, curvando o danneggiando l'applicatore.

In alcuni casi, tuttavia, si sceglie di utilizzare le capacità di corsa variabili dell'applicatore a tampone, poiché in tal modo è possibile, al variare del lotto, etichettare gli imballaggi di dimensioni differenti che giungono dal centro del nastro o del sistema trasportatore.

Movimentazione degli imballaggi con la tecnologia Direct Apply™ di Videojet

L'etichettatura Direct Apply™ consente di stampare e contemporaneamente apporre l'etichetta sul lato di un imballaggio al suo passaggio sul nastro trasportatore. Per ottenere questo, gli imballaggi devono essere guidati dalla linea centrale del nastro trasportatore verso il lato adiacente al sistema LPA.

Nella maggior parte dei casi, gli imballaggi vengono già guidati dalla linea centrale verso il lato del nastro e, di conseguenza, perché sia possibile il passaggio dall'etichettatura con tampone o con getto d'aria a Direct Apply™, non si richiede nessuna ulteriore movimentazione degli imballaggi.

Invece, nella situazione in cui gli imballaggi viaggiano al centro del nastro trasportatore, Videojet può proporre un kit aggiuntivo per la movimentazione degli imballaggi stessi (costituito da due binari regolabili), da installarsi prima dell'etichettatrice. Grazie a questa soluzione, gli imballaggi vengono guidati verso il lato corretto del nastro, pronti per l'etichettatura diretta con il sistema di Videojet.

NOTA: quando gli imballaggi viaggiano al centro di un sistema trasportatore "a nastro" (più di quando viaggiano su un sistema trasportatore "a rulli"), potrebbe rendersi necessario sostituire parte del nastro con il supporto Videojet dotato di sistema di trasporto integrale (che include anche il kit aggiuntivo di movimentazione degli imballaggi).

Velocità e produttività

Il primo aspetto da considerare è come gli imballaggi siano disposti e vengano movimentati sulla linea di produzione.

Considerazioni su velocità e produttività

I sistemi LPA tradizionali, al fine di apporre le etichette sugli imballaggi, necessitano di specifici applicatori: infatti, è frequente che i gruppi di stampa delle etichettatrici non riescano a tenere il passo delle velocità delle linee di produzione.

Di conseguenza, è necessario che ci sia sufficiente distanza tra un imballaggio e l'altro, in modo che sia garantito il tempo necessario per stampare le etichette al di sopra di una sorta di ventosa (spesso munita di sistema ad aria compressa per creare il vuoto). Da lì, poi, le etichette vengono in genere "soffiate" (o, in ogni caso, applicate) sugli imballaggi via via che passano. Questo tipo di operazione può esporre il produttore a rischi e costi aggiuntivi. Infatti, le etichettatrici vengono spesso configurate per stampare l'etichetta successiva non appena la precedente è stata applicata. Al termine delle attività di confezionamento di un lotto di produzione, è possibile che alcune etichette restino incollate alla ventosa (il che peraltro comporta ingenti consumi di aria compressa per tempi lunghi): queste etichette dovranno essere rimosse manualmente, per evitare il rischio di incollarle per errore sul primo imballaggio del lotto successivo.

La produttività complessiva della linea è il punto critico che deve essere salvaguardato, e la velocità lineare del sistema di trasporto non è altro che un mezzo per soddisfare quest'obiettivo.

La velocità lineare dei nastri e dei sistemi trasportatori in uscita dai tunnel di termoretrazione (o dalle macchine termoformatrici/sigillatrici) è impostata in modo tale da soddisfare le necessità produttive, ma anche da garantire lo spazio tra gli imballaggi necessario per facilitare il lavoro delle etichettatrici tradizionali che applicano codici a barre (o quello dei sistemi di trasporto e pallettizzazione successivi).

Velocità dei sistemi trasportatori fino a 30 metri al minuto

La maggior parte dei sistemi trasportatori posti a fine linea non supera la velocità di 30 metri al minuto (500 mm/sec.). In situazioni come questa, non c'è nessuna controindicazione all'utilizzo della nuova soluzione di etichettatura Direct Apply™: infatti, Videojet 9550 è in grado di stampare a velocità che vanno dai 40 mm/sec. fino ai 500 mm/sec. e, restando in questo range di velocità, può assolutamente soddisfare i volumi di produzione richiesti, a prescindere dalla dimensione dell'etichetta.

Grazie alla soluzione Direct Apply™, i problemi correlati ai fermi linea vengono superati, a tutto vantaggio di una maggiore produttività aziendale.

Velocità dei sistemi trasportatori superiori a 30 metri al minuto

Su alcune linee di produzione, le velocità lineari del sistema trasportatore possono superare i 30 metri al minuto (500 mm/sec.), da un lato allo scopo di creare o mantenere una distanza adeguata tra gli imballaggi e, dall'altro, di salvaguardare i ritmi di produzione richiesti.

Molto spesso nel fine linea del secondario convergono diverse sezioni di sistemi trasportatori di lunghezza pari a tre metri o meno, ciascuna controllata da un motore proprio. Solitamente si tratta di motori a Corrente Alternata (AC) a velocità fissa (senza gearbox), di motori AC a velocità variabile (senza inverter), oppure di motori a Corrente Diretta (DC) variabili (senza controller).

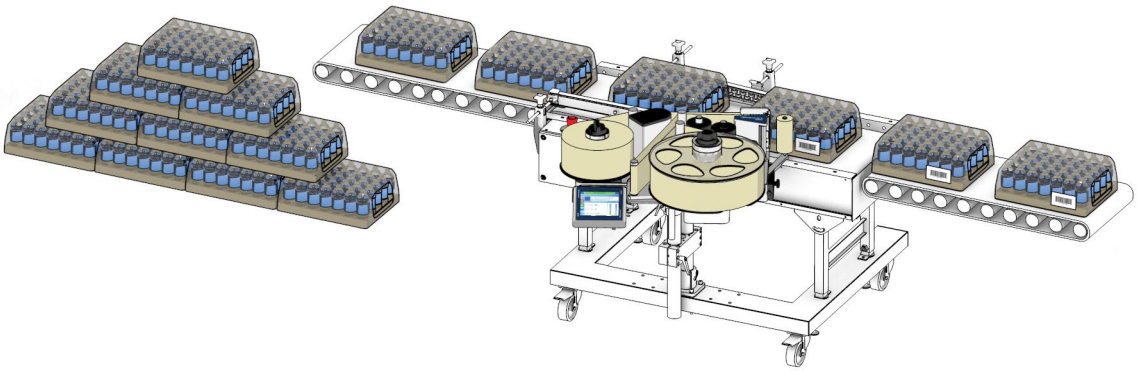
In queste circostanze, per passare all'etichettatura Direct Apply™, l'etichettatrice Videojet 9550 deve essere installata in una posizione adiacente a una di queste sezioni del sistema trasportatore e la velocità deve essere impostata sotto i 30 metri al minuto (500 mm/sec.).

Nel momento in cui vengono trasportati in queste sezioni caratterizzate da velocità inferiori, gli imballaggi tendono a raggrupparsi; tuttavia, a differenza delle etichettatrici tradizionali, Videojet 9550 non richiede nessuna distanza fisica particolare (2-5 mm) tra gli imballaggi per poter stampare e applicare le etichette soddisfacendo le necessità produttive attese. Ciò in pratica significa che, anche se questa sezione del sistema trasportatore può viaggiare a una velocità inferiore, viene comunque garantito un ritmo di produzione elevato. In questo modo, utilizzando la tecnologia di etichettatura Direct Apply™, le aziende ottengono enormi vantaggi in termini di affidabilità e uptime, senza compromettere in alcun modo la produttività.

Qualora sia fondamentale rispettare lo spazio tra gli imballaggi ancora più "a valle" della linea, allora Videojet 9550 dovrà essere collocata in una posizione adiacente a qualsiasi sezione del sistema trasportatore eccetto l'ultimo tratto, in modo che gli imballaggi possano essere ridistanziati nuovamente man mano che percorrono le sezioni successive del sistema.

La regolazione della velocità di una sezione del sistema di trasporto è un'operazione semplice e facilmente eseguibile, e consente di sfruttare al massimo i vantaggi della tecnologia Direct Apply™ che solo Videojet 9550 può offrire.

Infine, alcune linee si caratterizzano per la presenza di sistemi trasportatori molto lunghi governati da un motore unico; questi sistemi potrebbero non disporre di potenza sufficiente per guidare e gestire il peso di più pacchi (specie in presenza di prodotti pesanti in sé): in questi casi, pertanto, abbassare la velocità a 500 mm/sec. per utilizzare la soluzione Direct Apply™ potrebbe non essere una via percorribile. Ma esiste una soluzione anche a questo problema: può essere utile inserire una sezione del sistema trasportatore di lunghezza ridotta e che viaggi a 500 mm/sec., in modo da sfruttare appieno i vantaggi in termini di affidabilità garantiti dall'etichettatura Direct Apply™.



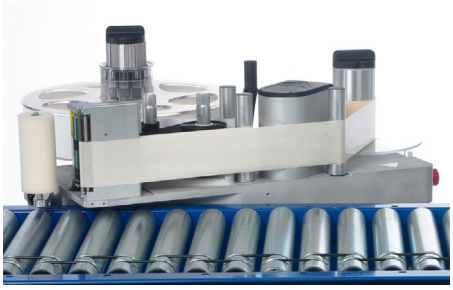
Da soluzioni a tampone o a getto d'aria a Direct Apply™: l'etichettatura in cima agli imballaggi

Qualora si desideri effettuare l'etichettatura sulla parte superiore degli imballaggi, per quanto riguarda il passaggio dagli applicatori a tampone o a getto d'aria alla soluzione di applicazione diretta, non ci sono particolari fattori né criticità rilevanti da tenere in considerazione in merito alla movimentazione o alla velocità/produttività. In questi casi, la configurazione esistente della linea risulta molto adatta all'utilizzo di Videojet 9550 con tecnologia Direct Apply™.

Considerazioni sull'altezza degli imballaggi

Se sulla linea di produzione vengono movimentati imballaggi con dimensioni diverse in termini di altezza, è fondamentale che la soluzione Videojet 9550 venga installata su un supporto ad altezza variabile. In questo modo, l'operatore non dovrà far altro che regolare la macchina all'altezza idonea per ogni lotto di produzione.

NOTA: nelle applicazioni in cui le altezze degli imballaggi possano variare nell'ambito dello stesso lotto (come accade ad esempio nelle warehouse della distribuzione online), Videojet 9550 con tecnologia Direct Apply™ non risulta la migliore soluzione da utilizzare. In questi casi, è meglio optare per l'opzione alternativa a disposizione: Videojet 9550 con Telescopic Tamp (applicatore a tampone 300 T).



Conclusioni

Videojet 9550 riduce le cinque cause di fermo più comuni:

1. **Inceppamenti delle etichette.**
2. **Inceppamenti della bobina.**
3. **Inceppamenti del ribbon.**
4. **Problemi e guasti meccanici.**
5. **Continue regolazioni manuali.**

Rivolgetevi a Videojet oggi stesso per scoprire e comprendere a fondo tutti i vantaggi offerti dalla tecnologia Direct Apply™.

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)

© 2015 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.

Nota Applicativa Videojet 9550-Passaggio da Applicatori a Tampone o a Getto d'Aria a Direct Apply™-1014
Realizzato negli U.S.A.
Stampato in Italia-0115