



[MARCATURA INDUSTRIALE]

di Loris Cantarelli

Una marcatura che lascia il segno

LA GAMMA DI MARCATRICI A RIGATURA COUTH, DISTRIBUITE DALLA RIDIX, È CARATTERIZZATA DA NOTEVOLI PRECISIONE E VELOCITÀ, UN LIVELLO DI RUMORE QUASI INESISTENTE E IL RECORD MONDIALE DI 16 CARATTERI PER SECONDO CON UN SOLO PUNZONE.

Con il sistema di marcatura per punti si realizzano marcature indelebili attraverso la successiva incisione di micropunti a percussione: in questo modo si può ottenere una vasta gamma di caratteri e simboli o logotipi, con formato e penetrazione variabili, e su ogni tipo di materiale (metalli, plastica, legno e così via) e forme (piane, curve, interne e altre ancora). Nel campo della marcatura industriale a micropunti e per incisione, la spagnola Couth è l'azienda globale con oltre sessant'anni di esperienza (è stata fondata nel 1954), la cui alta tecnologia dei prodotti è protetta da diversi brevetti internazionali, frutto di una politica d'innovazione continua e distribuita in Italia dalla Ridix di Grugliasco (TO).

La Couth dispone di una gamma di marcatrici a rigatura caratterizzate da notevoli precisione e velocità, e un livello di rumore pressoché inesistente. A ciò si deve unire una qualità di marcatura paragonabile all'incisione per il tratto continuo che esegue il punzone e l'alta risoluzione che offrono le meccaniche e i controlli dell'azienda spagnola. La tracciabilità è un complesso di azioni e procedimenti tecnici che permette di identificare e registrare il percorso di ogni unità di prodotto, dalla sua nascita alla fine della catena di commercializzazione. Di conseguenza, la tracciabilità è un elemento basilico del controllo di qualità. Con il software adeguato si può realizzare in modo ottimale la marcatura del codice Data Matrix (in qualsiasi versione di macchina): avendo a disposizione le unità d'incisione con le definizioni precise e le teste marcatrici ad azionamento sia elettromagnetico (con forza programmabile) che pneumatico a impatto, adeguate per eseguire qualsiasi profondità d'impronta. In particolare la nuova serie MC 2000 Superfast, con azionamento elettropneumatico, è stata progettata per soddisfare le esigenze dei clienti nelle catene di produzione, oltre alle altre applicazioni in cui sono stati introdotti i cicli di marcatura. La robustezza e la semplicità meccanica, come l'azionamento pneumatico della testa marcatrice, rendono possibile una grande velocità di scrittura rego-



A sinistra: l'unità di controllo MC 2000 T²

A destra: le marcatrici Couth realizzano fino a 16 caratteri per secondo con un solo punzone





Alcuni esempi di marcatura con macchine Couth

labile (fino a 16 caratteri per secondo con un solo punzone). L'unità di marcatura ha peso e volume minimi, il che la rende adatta all'utilizzo in spazi ridotti o in versione portatile per marcare pezzi difficili da movimentare (per volume o peso).

La codifica Data Matrix

Il codice a barre è stato uno strumento di interscambio di dati molto utile durante gli ultimi decenni nell'industria, per la sua facilità di uso ed estrazione di dati e per il suo indiscutibile rendimento. Tuttavia, ha una certa fragilità rispetto alla qualità di stampa in ambienti aggressivi e la quantità di dati da maneggiare nei prodotti si è estesa considerevolmente, eccedendo la sua capacità. La tecnologia che sta emergendo è la codificazione 2D. Mentre un codice a barre convenzionale codifica l'informazione soltanto in una direzione, la codificazione 2D amplia ciò con una matrice di dati nelle coordinate X e Y.

Per il codice a barre standard, l'unico modo di aggiungere ulteriori informazioni è ampliando la lunghezza del codice a barre, rendendolo molto più difficile da leggere. Inoltre, si richiede un contrasto molto alto (l'80% o più) per assicurare la lettura esatta del codice. Di conseguenza, non impiega molto a deteriorarsi fino addirittura a diventare illeggibile. Al contrario, la codificazione 2D può sopportare un volume molto maggiore di informazioni.

Per un'area determinata del codice, il codice a barre può avere 20 ottetti di informazioni, mentre la codificazione 2D della medesima area può contenere 2mila ottetti. Allo stesso tempo, offre un sistema di correzione di errori e richiede soltanto un contrasto del 20% per assicurare la lettura esatta. Data Matrix è la versione di codificazione 2D sviluppata dalla RVSI Acuity CiMatrix. È un codice di dominio pubblico e si sta convertendo in uno standard. Fra le sue caratteristiche da sottolineare, si può impiegare una matrice quadrata o rettangolare, registra da 1 a 3116 caratteri numerici o 2335 alfanumerici, correzione di errori Reed-Solomon con ridondanza di dati, sistema di marcatura per punti ideale per marcare questo codice su metalli, legno, plastica e altri ancora. Le applicazioni più usuali si basano sulla stampa di codici a barre in spazi ridotti come, per esempio, circuiti integrati, piastre madri e così via. Il codice è letto da un dispositivo CCD di una videocamera. Essendo un simbolo infinitamente scalabile, si può leggere a qualsiasi distanza con una combinazione adeguata della grandezza della matrice e il dispositivo di lettura.

L'unità di controllo MC 2000 T²

Il modulo elettronico di controllo della più recente generazione per tutte le marcatrici Couth è l'unità di controllo MC 2000 T², per-

fettamente intercambiabile per ciascun tipo di macchina. Raggruppa le migliori caratteristiche di ogni unità proposta in precedenza dall'azienda e incorpora i più avanzati miglioramenti tecnologici (derivati dallo studio e soluzione di richieste via via sottoposte dai clienti), rendendola più versatile e di facile utilizzo per ogni operatore: subito dopo l'accensione e digitati i dati sulla prima videata, la macchina è già in grado di eseguire le marcature. Il controllo T² permette di utilizzare un software (da pc) di generazione di logotipi MC Vector per marcare loghi di qualunque grandezza, senza alcuna perdita di risoluzione. In pratica questi loghi (scritte o marchi che devono essere ben riconoscibili) vengono generati in modo semplice e rapido su pc e poi trasferiti all'unità di controllo restando in memoria per utilizzi futuri.

L'unità permette il collegamento a un pc, PLC o automa attraverso una comunicazione in serie o due connettori di segnali digitali di entrata e uscita. Inoltre, offre notevoli capacità di memoria, con in dotazione una memory card da 2 GB.

Il programma di generazione di files di marcatura MCEdit², disegnato appositamente dalla Couth per l'unità MC 2000 T², permette di creare files di marcatura dal pc in modo rapido, comodo e semplice, consentendo di osservare in tempo reale l'area di marcatura e il risultato ottenuto. ■