

Pressatura pneumatica intelligente



1. Linea di assemblaggio automatica.

La ricerca della qualità e della conseguente affidabilità nel tempo dei manufatti prodotti si ottiene anche mediante l'utilizzo di specifiche apparecchiature elettroniche.

In tal modo si riesce ad avere un controllo al cento per cento dei pezzi lavorati già nella fase stessa di lavorazione senza ricorrere a successivi test post produzione che per loro stessa natura sono a campione ed a volte distruttivi. Il problema è ancora più sentito nel caso di linee di assemblaggio automatico con più stazioni di lavoro.

In tal caso le lavorazioni avvengono in cascata e diventa assolutamente necessario il controllo di qualità su ciascuna testa di pressatura.

La linea di assemblaggio

Molto interessante è, a tal proposito, l'applicazione fatta dalla bergamasca Felp che, su una propria linea di produzione destinata in Australia, ha utilizzato apparecchiature Csq-Visual di Alfamatic.

La linea di assemblaggio automatico in oggetto (figura 1) effettua l'inserimento di una cartuccia di materiale composito (plastica+metallo) su terminali di raccordi per impianti civili di distribuzione idrica con una capacità produttiva di 20/24.000 pezzi/giorno su tre turni lavorativi.

Per la perfetta tenuta nel tempo dei raccordi occorre l'utilizzo di una apparecchiatura che sap-

Un interessante esempio di integrazione di apparecchiature per il controllo della qualità di pressatura in una linea di assemblaggio automatico.

Terminali elettronici

gestiscono cilindri

pneumoidraulici

controllando

la curva forza-spostamento



2 e 3. I Csq-Visual di Alfamatic, installati a bordo macchina, determinano in tempo reale una serie di parametri: altezza del pezzo, profondità di pressatura, curva forza-spostamento.

più garantire il rispetto delle quote finali impostate e il rigoroso controllo di qualità in ciascuna pressatura.

Ciò avviene con l'utilizzo di tre Csq-Visual installati a bordo macchina che in tempo reale individuano l'altezza iniziale del pezzo, determinano la profondità di pressatura ed analizzano la curva forza-spostamento (figure 2 e 3).

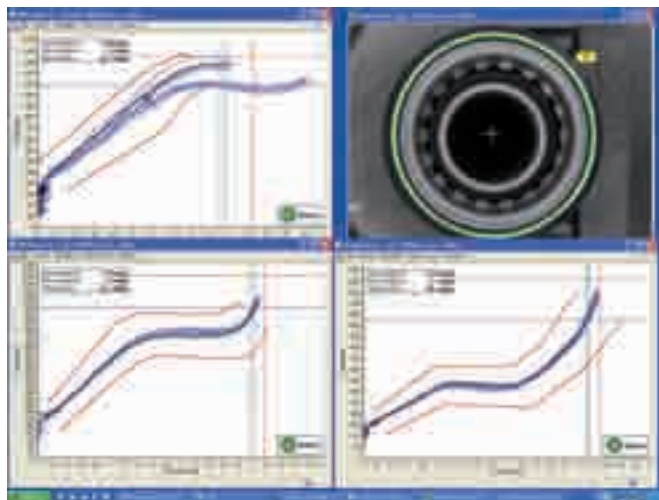
L'elevata versatilità di tali apparecchiature e la professionalità dei tecnici impegnati nel progetto hanno anche permesso il conseguimento di possibilità operative di grande utilità.

Per prima cosa è stata molto curata la facilità e l'immediatezza del cambio lavorazione.

Ogni pressa può infatti effettuare nove diverse lavorazioni di tipo standard pre-programmate, più nove lavorazioni user per adattamento della lavorazione in essere alle caratteristiche del materiale in entrata e ad ogni lavorazione corrisponde un diverso programma di controllo qualità.

L'utente può effettuare tale scelta direttamente dal sinottico del Plc di sistema. Questo per tutte e tre le teste con cicli indipendenti e con ricette direttamente programmabili dall'utilizzatore. Analoga importanza è stata data all'analisi ed alla certificazione della produzione.

4. Curve di una lavorazione e immagine da telecamera.



La trasmissione dei dati

Per via seriale i Csq-Visual esportano verso il Plc i dati tipo di forza e corsa della pressatura appena effettuata. Per ogni pezzo si memorizzano quindi i valori di chiusura offrendo la possibilità della tracciabilità di ciascun elemento lavorato e dell'analisi statistica della produzione.

L'utente ha inoltre la possibilità di monitorare in tempo reale, istante per istante e direttamente dal suo posto di lavoro, l'andamento della produzione. I tre Csq-Visual sono infatti collegati via porta Ethernet ad uno switch di rete dotato di access point wireless. Questo ha permesso di visualizzare, su un portatile con collegamento wi-fi alla rete, in tempo reale tutte e tre le curve di

piantaggio. Ciò è consentito utilizzando il programma di nome WinScope. Tale programma, fornito come dotazione standard al Csq-Visual, è uno strumento molto potente nella gestione delle curve, nella programmazione dello strumento e nell'analisi statistica della produzione. Nella figura 4 sono evidenziate le curve proprie di una lavorazione e contemporaneamente l'immagine proveniente da una telecamera wireless destinata al controllo visivo di altri particolari lavorati.

L. Gasoli responsabile divisione sistemi di controllo di Alfamatic

readerservice.it n. 252