

□ Case History – Automazione e Controllo Qualità per la Produzione di Pizze Surgelate

Digitron Italia & Paren

□ Contesto del Cliente

Paren, azienda specializzata nella produzione e commercio di surgelate, necessitava di un sistema automatizzato e affidabile per il controllo qualità in linea delle basi pizza, al fine di:

Migliorare la qualità del prodotto finito.

Raccogliere dati di produzione per l'ottimizzazione dei lotti.

Automatizzare il monitoraggio e la tracciabilità dei lotti.

Ridurre lo scarto non conforme.

□ Soluzione Fornita da Digitron Italia

Digitron Italia ha progettato e fornito un sistema completo di visione artificiale, supervisione e controllo dati, integrando i seguenti componenti hardware e software:

□ Architettura Tecnologica

Componente Descrizione

OPC Server Interfaccia standard per comunicazione dati in tempo reale tra impianti e sistemi informatici

Visore Sistema di visione artificiale per analisi forma, rotondità e diametro delle basi pizza

Mini PC / PLC Controllore per gestione logica del ciclo produttivo

Pannello Operatore HMI Interfaccia per monitoraggio in linea, gestione ricette e parametri

DB Server Paren Archiviazione centralizzata di tutti i dati di lotto e produzione

Fotocellule e Output Digitali Rilevamento presenza e attivazione scarti automatici

Segnalatore LED Indicazione visiva dello stato di linea e scarti

- Funzionalità Implementate
- Controllo in Linea Basali Pizza

Analisi automatica dei parametri critici:

Diametro (es. 28 cm \pm 5 mm)

Rotondità (%)

Centraggio e fuori forma

Identificazione e scarto automatico delle pizze non conformi

- Statistiche per Lotto

Visualizzazione in tempo reale dei risultati per ogni fila (1–5):

Numero totale di pizze analizzate

Numero di buoni vs. scarti

Cause di scarto (diametro, forma, rotondità)

- Cambio Ricetta e Parametri

Gestione ricette salvate in database

Inizio/Fine lotto con tracciabilità:

Data/Ora

Nome ricetta

Numero lotto

Impostazioni Super User

Accesso con login

Fine tuning dei parametri di accettabilità

Visualizzazione immagini degli ultimi scarti

Pop-up informativi per supporto operatore

Comunicazione & Reportistica via OPC

Alla fine di ogni lotto, il sistema:

Salva automaticamente un file .csv con tutti i dati di produzione

Invia i dati a un server centrale via OPC UA

Genera report PDF di riga e lotto

Invia il file a una mailing list di supervisione

Pannello Operatore – Interfacce Chiave

Controllo Basali – Pizza 1

Statistiche per fila e scarti

Analisi Scarti

Dettagli motivazioni non conformità

Cambio Ricetta

Inserimento nuovo lotto e richiamo da DB

Super User Settings

Precisione parametri, limiti diametro, gestione bozzi

Salvataggio Foto Scarti

Visualizzazione immagini ultimo o penultimo scarto

✓ Risultati Ottenuti

Obiettivo Risultato

Riduzione Scarti -23% nel primo trimestre

Tracciabilità Lotto Automatizzata e digitale al 100%

Reattività su Difetti Scarti isolati in tempo reale

Qualità Costante Riduzione variazioni inter-lotto

□ Conclusioni

Il progetto ha portato Paren ad un nuovo livello di controllo della qualità, unendo automazione, tracciabilità e analisi predittiva.

Grazie alla collaborazione con Digitron Italia, l'impianto di produzione è oggi più efficiente, trasparente e reattivo, pronto per affrontare le sfide di un mercato sempre più competitivo.