

AO

automazione oggi speciale

KETY FRACHEY

Alla salute!

Il birrificio Newlands si è affidato a Wonderware per sostituire le precedenti soluzioni MES locali con la soluzione 'corporate'

SAB è la sede operativa di SABMiller in Sudafrica, che attualmente produce 26 milioni di ettolitri di birra all'anno e, attraverso la divisione ABI di softdrink, vende 14 milioni di ettolitri di altre bevande. Il birrificio Newlands, situato vicino a Città del Capo, ha una capacità di 4,5 milioni di ettolitri di birra prodotti in due stabilimenti e una cantina che contiene circa 118 barili. Newlands è del resto il più importante birrificio di SAB e rappresenta circa il 20 per cento della produzione totale dell'azienda in Sudafrica. Una delle priorità dell'azienda è il raggiungimento di un migliore rendimento attraverso l'identificazione e l'isolamento dei processi responsabili della perdita di prodotto: per raggiungere questo obiettivo, Newlands ha adottato una soluzione MES utilizzando il software Manufacturing Execution Module di Wonderware.

C'era una volta... e c'è oggi

Nel 1999, Wonderware Manufacturing Execution Module è stato scelto per costituire la base dell'applicazione Product and Quality Tracking (Paqt) di SAB, implementata in sei stabilimenti: oggi, la progettazione di alcune nuove funzionalità di Paqt ha permesso di ottenere mag-

gior valore da Wonderware Manufacturing Execution Module e ha aiutato Newlands a vincere la sfida di mantenere, o addirittura migliorare, il livello di performance in fase di sostituzione dei sistemi MES locali con la soluzione corporate. Riconosciuta come valido strumento per ottenere un reale vantaggio competitivo, questa applicazione ha anche contribuito a far vincere allo stabilimento il premio come 'best brewery' per due anni consecutivi: "Il software era già stato utilizzato nella sua precedente versione e scelto per le sue caratteristiche di elevata configurabilità e per la sua struttura basata su modelli. Wonderware Manufacturing Execution Module fornisce infatti un unico framework per la tracciabilità dei lotti nell'arco dell'intero processo di produzione" ha dichiarato Lamont Theron, manufacturing systems architect di SAB. Le migliorie da apportare alla soluzione MES esistente erano legate a tre aree operative: si trattava infatti di offrire soluzioni per la gestione delle perdite di prodotto, soluzioni per la pianificazione e l'efficienza, soluzioni di 'quality assurance' per la gestione di deviazioni e notifiche. Il primo requisito ha avuto un forte impatto sull'intera soluzione: "Per gestire la perdita di prodotto è necessario avere a disposizione dati completi, precisi ed estremamente dettagliati, risultato di misurazioni multiple, di

Qty Type	Step	Material	From (H)	To (H)	From (H&K)	To (H&K)
Input	Brew to Fill	Storage Tank	641.11	641.11	49.30	49.30
Input	Filtration	Aspera Coagulants	0.00	0.00	0.00	0.00
Input	Bright Beer Sto.	Water Process	265.16	265.16	0.00	0.00
Output			0.00	0.00	0.00	0.00
Inventory			909.00	890.00	49.45	48.42
Loss			-2.73	16.27	-0.15	0.88
% Loss			-0.30	1.79	-0.30	1.79

Figura 1 - Wonderware ha fornito il proprio software, scelto per le sue caratteristiche di elevata configurabilità e per la sua struttura basata su modelli

continui controlli e di revisioni cicliche che finiscono per avere ripercussioni dal punto di vista economico” ha spiegato Theron. “La capacità della soluzione di Wonderware di monitorare i movimenti di materiale si è rivelata fondamentale per la gestione dei resi di produzione e delle perdite”.

L'implementazione del sistema

Il sistema è stato implementato in 24 mesi circa, periodo durante il quale l'applicazione è stata utilizzata in parallelo con quella preesistente: mentre gli addetti alla gestione dati continuavano infatti a mantenere attivo il sistema precedente, all'interno del birrificio si è passati alla nuova soluzione. “In questa fase, si sono rivelate più importanti capacità e robustezza del sistema piuttosto che il tempo di implementazione” ha affermato Theron.

La soluzione per la gestione delle perdite di produzione si è avvalsa delle molteplici funzionalità native di Wonderware Manufacturing Execution Module, divenuto base di ogni progetto, così da rendersi indipendente dallo



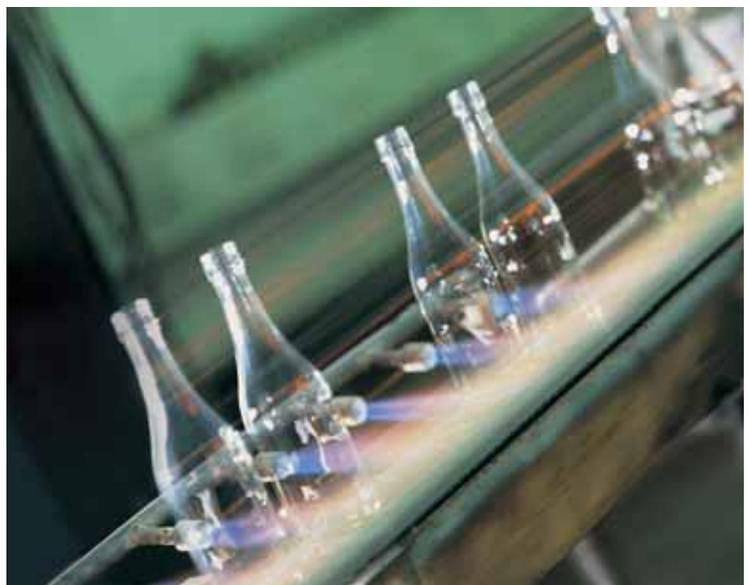
Figura 2 - Il sistema eQMS è dotato di tre principali sottosistemi: Product and Quality Tracking, Laboratory Information System e il sistema di reportistica tramite Web

sviluppo applicativo, difficile da mantenere e riutilizzare: le informazioni di produzione vengono inserite manualmente per integrare i dati dei processi in tempo reale e rilevare automaticamente gli eventi; la performance produttiva, d'altra parte, viene messa a disposizione tramite client che visualizzano via Web resoconti settimanali destinati alle funzioni finanziarie per la determinazione dei costi di prodotto. Per quanto riguarda il sistema elettronico Quality Management System (eQMS), esso, come visibile in figura 2, è dotato di tre principali sottosistemi: il già citato Product and Quality Tracking, Laboratory Information System (Lims) e il sistema di reportistica tramite Web basato sulla rete Intranet con accesso da remoto. Un sistema Batch Tracking Engine, inoltre,

lavora in tempo reale con Wonderware Historian per raccogliere dati legati ai processi e agli eventi. Tutte le funzionalità di nuova introduzione dovevano essere compatibili con la base installata negli altri sei birrifici: l'implementazione nel settimo stabilimento, cioè quello di Newlands, è avvenuta in parallelo al sistema esistente, mentre è andato effettivamente a regime dopo che eQMS è diventato stabile.

Gestire le perdite di materiale

La soluzione per la gestione delle perdite di materiale è stata realizzata tenendo conto di quattro linee guida finalizzate ad assicurare completezza, dettaglio e accuratezza dei dati. Innanzitutto, dunque, si è agito per migliorare l'esperienza utente, il che è stato possibile migliorando il 'front end' in Visual Basic in quattro aree, a partire dall'adozione del 'look and feel' di Microsoft Outlook. La navigazione, sebbene più complessa, permette ora una



raccolta e un'analisi dei dati più accurata e viene semplificata grazie all'utilizzo di un layout già familiare agli utenti. Inoltre, la nuova interfaccia 'multidocument' consente di analizzare e correggere i dati all'interno dello stesso ambiente. Gli utenti ricevono anche un feedback grafico relativo allo status della raccolta dati delle diverse voci configurate. Infine, i dialoghi sono stati potenziati per poter prevedere l'esito di una transazione prima che venga effettuata, aiutando così gli utenti ad assicurare

sequenze, l'assegnazione delle linee di imballaggio alle diverse cisterne di birra, la registrazione dei fermi di produzione, la registrazione dell'utilizzo dei macchinari. La funzionalità per la gestione delle deviazioni e delle notifiche, infine, è risultata di fondamentale importanza per la realizzazione di una soluzione MES completa: "Gli utenti sono rimasti colpiti dalle funzionalità del sistema e ne riconoscono la sofisticatezza e la capacità di offrire loro tutte le informazioni necessarie alla gestione delle attività

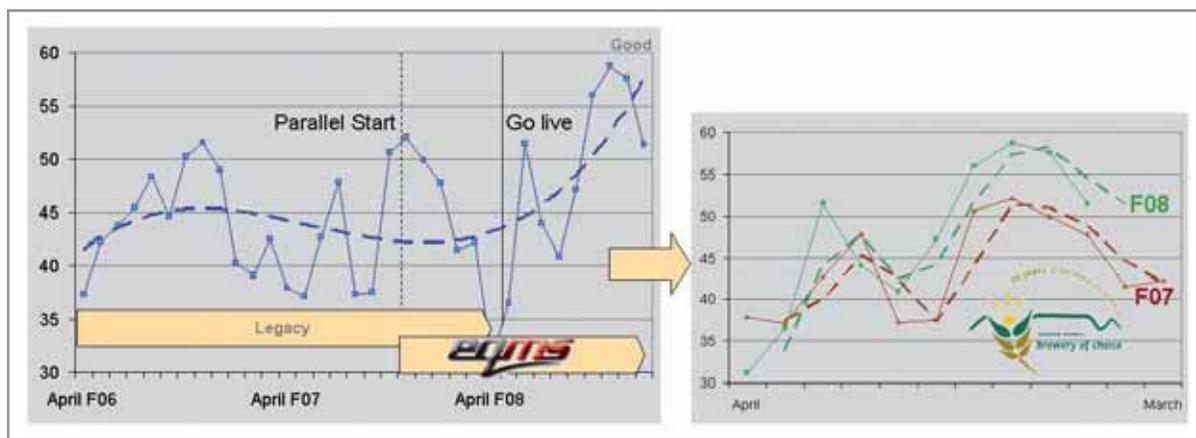


Figura 3 - Le funzionalità di nuova introduzione sono state implementate nello stabilimento di Newlands in parallelo al sistema esistente, andando a regime dopo che eQMS è diventato stabile

l'integrità della raccolta dati. In secondo luogo la soluzione risponde alla necessità di estendere, attraverso Wonderware Manufacturing Execution Module, il modello di percorso del materiale per assicurare la tracciabilità attraverso step multipli di produzione: questo approccio rende disponibili tre nuove funzionalità, ovvero visualizzazione dei lotti di prodotto durante il processo ('work in progress') e i relativi materiali in ingresso, segnalazione di input e percorsi di produzione atipici, analisi di perdite di prodotto per fase e/o per macchinario. La terza linea guida risponde all'esigenza di adottare alcuni concetti di Wonderware Manufacturing Execution Module e più precisamente quelli che richiedono di realizzare la transazione completa di un lotto per poi azzerarla due settimane dopo e modificare le quantità e i parametri relativi alle transazioni anche quando, per svariati motivi, non sia più possibile annullare queste stesse transazioni. Infine, la soluzione interpreta e integra i log delle transazioni di Wonderware Manufacturing Execution Module attraverso i trigger dei database, i quali creano log complementari e, insieme a essi, rappresentano la fonte per creare i report relativi alle perdite di materiale.

Schedulazione e efficienza produttiva

Oltre a minimizzare le perdite di prodotto, Wonderware Manufacturing Execution Module ha contribuito a migliorare altre quattro aree di attività legate alla programmazione e all'efficienza, ovvero l'assegnazione delle

di preparazione della birra" ha commentato Liz Bird, project manager di Newlands.

Parole e numeri testimoniano i risultati

A seguito dell'implementazione del sistema, le perdite di materiale hanno registrato un miglioramento dello 0,8 per cento su base annua che ha contribuito a un risparmio da parte dell'impianto produttivo pari a circa 128 mila euro; l'efficienza produttiva è aumentata annualmente del 3,8 per cento, con una capacità produttiva annuale di 171 mila ettolitri; il sigma totale ha visto un recupero dei livelli di prestazione pari a quelli del 2006, con un incremento dello 0,08 rispetto al 2007, che si traduce in 19 mila unità difettose in meno su un milione di casi.

"Sviluppare una soluzione MES efficace richiede una revisione totale e approfondita di tutti gli aspetti e in particolare di quelli legati all'esperienza utente" ha aggiunto Theron. "Estendere l'utilizzo di Wonderware Manufacturing Execution Module ha rappresentato un'alternativa valida allo sviluppo di soluzioni 'standalone' personalizzate all'interno di una soluzione MES: le modalità di funzionamento della soluzione Wonderware possono essere infatti applicate a componenti complementari per ottenere un elevato livello di standardizzazione attraverso l'intera soluzione MES e limitare lo sviluppo di elementi indipendenti dagli standard di sistema". ■

Wonderware readerservice.it n. 28