



📍 Polo produttivo e logistico Walvoil di Bibbiano (RE)

Le valvole che hanno conquistato il mondo

Siamo ospiti questo mese di Walvoil. Con i suoi manager abbiamo visitato lo stabilimento di Bibbiano, inaugurato la scorsa estate in occasione del quarantesimo anniversario dalla fondazione dell'azienda

■ di **Valeria De Domenico**

Siamo a Bibbiano nel cuore del Distretto Meccatronico di Reggio Emilia a visitare, questo mese, uno degli stabilimenti produttivi di Walvoil, storico produttore di valvole oleodinamiche e sistemi meccatronici completi per macchinari mobili. Qui proprio pochi mesi fa si sono svolti i festeggiamenti per i quarant'anni dell'azienda. "Le nostre origini risalgono infatti al 1973", spiega Marino Rinaldini, consigliere CdA e responsabile Operations

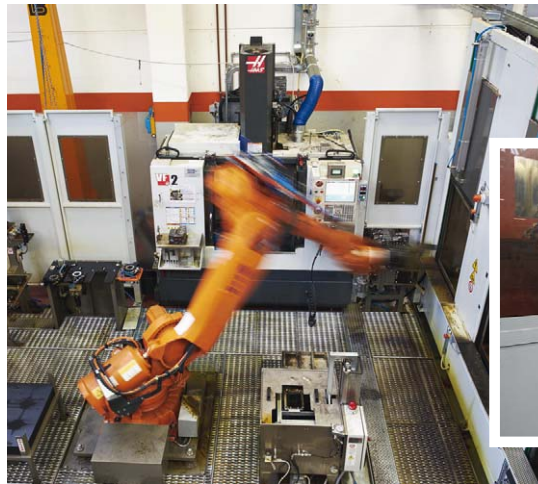
di Walvoil, che ci accoglie insieme ad Antonio Catellani, responsabile Produzione, e a Vasco Monti, consigliere CdA e responsabile dello stabilimento W3L. "Fu allora che Ivano Corghi e Alessandro Mazzali fondarono la Mazzali e Corghi Officina Meccanica.

In seguito nacquero Oleostar e Oleoplus, che nel 2009 confluirono definitivamente in Walvoil. Un anno importante fu il 1998, quando a Bibbiano iniziò la ristrutturazione

di un vecchio capannone industriale in disuso, che sarebbe stato trasformato in un centro produttivo all'avanguardia, al quale si è aggiunto un altro stabilimento inaugurato nel giugno 2013 in occasione del 40° anniversario di attività. Questo nuovo stabilimento ha consentito un notevole miglioramento dei flussi dei materiali, in quanto ha avvicinato reparti produttivi prima distanti, favorendo una riduzione di circa il 30% dei tempi di attraversamento e un dimezzamento del magazzino, secondo una logica di Lean Production. Parallelamente al progetto Lean, abbiamo lanciato un'attività di Design for Six Sigma che ha l'obiettivo di migliorare gli standard qualitativi, attraverso una continua e meticolosa analisi statistica del processo. D'altronde il nostro punto forte è la qualità".

Il core business di Walvoil sono i componenti per impianti oleodinamici e in particolare i distributori oleodinamici, ovvero le valvole di controllo direzionale dell'olio destinate a macchine agricole, macchine movimento terra e veicoli industriali. Mentre ci accingiamo a entrare nello stabilimento è Antonio Catellani a prendere la parola. "Data la modularità dei nostri prodotti, le linee di montaggio e collaudo sono organizzate in modo da processare famiglie di prodotti. Per quanto riguarda la lavorazione meccanica, l'azienda è molto integrata verticalmente e sviluppa all'interno circa il 75% delle lavorazioni. Abbiamo 80 centri di lavoro tra tornitura e fresatura, di cui 55 robotizzati".

Proseguendo la visita all'interno dei reparti Vasco Monti ci illustra il processo di produzione del reparto macchine utensili. "Quello che vediamo costituisce solo un segmento del processo di produzione complessivo che parte dalla lavorazione meccanica e prosegue con le fasi di montaggio e collaudo. A monte di questo però esiste una fase progettuale, che si svolge presso i laboratori di ricerca e sviluppo della sede di Reggio Emilia, dove opera un team di 50 progettisti. La progettazione genera il file 3D in



Isola robotizzata per lavorazioni meccaniche, stabilimento W1L



ambiente SolidWorks. Questo viene trasferito a un sistema cam in grado di generare il programma di lavoro dei cnc. Di supporto, anche se totalmente indipendente è il simulatore, ovvero un software che consente di simulare l'esecuzione del programma cnc.

A Reggio Emilia, inoltre, proprio di recente è stato inaugurato anche un test department certificato, che fa parte della rete di 'laboratori alta tecnologia dell'Emilia Romagna', piattaforma meccanica e materiali, e può offrire i propri servizi a vari settori dell'industria. È presso il test department che vengono testati i prototipi e i prodotti, sviluppati spesso in co-design con i clienti, prima che vengano industrializzati negli stabilimenti Walvoil".

Le isole grezzo-finito

Lo stabilimento per la lavorazione meccanica è organizzato in isole grezzo-finito: il cuore del prodotto, che per il distributore è il corpo valvola, viene ottenuto per asportazione truciolo a partire da un getto di fusione. La materia prima quindi è ghisa di fonderia. Le isole di lavorazione sono dotate di più macchine asservite da un robot antropomorfo con la logica di prelevare il grezzo di fonderia ed ottenere il corpo finito, pronto per il montaggio.

Per prodotti quali manifold, ossia blocchi per circuiti idraulici integrati, la materia prima è un blocchetto in acciaio o alluminio, ricavato da barra; per il prodotto oleodinamico è molto importante la pulizia interna, per tale ragione tutti i manifold vengono sottoposti al trattamento di sbavatura termica. Ruolo importante riveste anche la produzione di tornitura da barra e successiva superfinitura di tutta la produzione di cursori e cartucce. Nel polo di Bibbiano si producono oltre 1,5 milioni di cursori all'anno.

"Per l'automazione dei centri di lavoro", spiega Catellani, "ci siamo avvalsi della collaborazione di

Isule robotizzate per la lavorazione dei cursori



Linea di sbavatura termica, stabilimento W2L





Linea di montaggio Sdm145, W3M

integratori di sistemi come Sir di Modena, RRRobotica di Reggio Emilia e Silvi di Montecchio. Con loro abbiamo realizzato sistemi di carico/scarico, compresa la movimentazione tra le varie macchine presenti nell'isola di lavoro. A partire da un catalogo di poche centinaia di articoli generiamo infatti una varietà di diverse combinazioni, superiore ai 12mila codici di prodotto finito venduti all'anno. Ciò cui aspiravamo e che abbiamo ottenuto era la possibilità di una manipolazione dei codici rapida e un settaggio ridotto al minimo". Siamo invitati a soffermare la nostra attenzione su un'isola robotizzata dove è installato un sistema di visione che, fotografando il pezzo uscito dal tornio, invia le coordinate di prelievo al robot antropomorfo. Lo scambio dati fra questi sistemi avviene attraverso particolari protocolli (SnpX) che facilitano la comunicazione fra plc Siemens, cpu e pc del sistema di visione.

Altra applicazione innovativa ci sembra inoltre quella che ci viene indicata come l'ultima avviata. "In quest'isola avevamo la necessità, di gestire formati diversi. Per ovviare a questo, il robot è stato attrezzato con un sistema di cambio pinze rapido, che consente di aumentare la flessibilità e dare autonomia all'isola", dice Catellani.



Banco di collaudo automatico linea Sdm145, W3M

Il rispetto delle tolleranze dimensionali, massima criticità

I pezzi vengono processati con un ritmo costante. Chiediamo quali siano le maggiori criticità di questo processo. Catellani non ha esitazioni. "Il rispetto delle tolleranze dimensionali. Progettiamo le isole di lavorazione cercando il maggior sfruttamento del capitale investito, quindi in grado di produrre anche senza presidio

Test funzionale su joystick elettronico presso il reparto Elettronica Walvoil



Walvoil

Walvoil è un'azienda emiliana, nata nel 1973, specializzata nella produzione di distributori oleodinamici, sistemi di controllo e comando, valvole e blocchi oleodinamici, elettronica. Occupa a oggi 1.215 persone, distribuite tra i siti italiani e le filiali estere in Australasia, Brasile, Cina, Corea, Francia, India, Usa. L'80% dei suoi prodotti è venduto all'estero.

dell'uomo. La difficoltà maggiore è rispettare le tolleranze dimensionali che sono di pochi micron, coniugandole in automatismi flessibili e affidabili. Per il raggiungimento dei livelli di qualità, con affidabilità Six Sigma, i parametri da tener sotto controllo sono svariati; i più importanti sono indubbiamente la precisione delle macchine, le quali per questo sono dotate di righe ottiche o magnetostriative che tengono sotto controllo la posizione degli assi, ma anche molto importante è la termostatazione delle macchine e degli ambienti di lavoro al fine di limitare al massimo la deriva termica. Una citazione a parte meritano le prestazioni che riusciamo a raggiungere con la più elevata tecnologia disponibile nel mondo degli utensili da taglio".

Ci siamo intanto spostati presso i banchi di montaggio. Il livello di automazione qui si riduce, ma non è questo ciò che ci colpisce: le valvole vengono assemblate e integrate con un dispositivo elettronico: "Le normative di sicurezza dei veicoli dove trovano collocazione i nostri prodotti, impongono un controllo dei movimenti della macchina in tempo reale, che noi abbiamo rispettato sviluppando appositi sensori ad effetto Hall e joystick elettronici di governo del distributore. I sensori e i joystick elettronici vengono prodotti dalla divisione aziendale che si occupa di progettazione e produzione elettronica. Molta attenzione è prestata all'ergonomia delle impugnature dei joystick, perché è diventato un elemento di differenziazione rispetto alla concorrenza. Questo è oggi relativamente facile grazie alla progettazione 3D e alla stampa in 3D dei prototipi". ■