

NORDSON MEDICAL SI AFFIDA A PIOVAN

# NELLA SMART FACTORY SI STAMPA A LUCI SPENTE

PER IL SUO STABILIMENTO NEGLI STATI UNITI, IL PRODUTTORE DI COMPONENTI MEDICALI SI È RIVOLTO AL COSTRUTTORE VENETO, CHE HA MESSO A PUNTO UN'INSTALLAZIONE UNICA NEL SUO GENERE CON DIVERSE SUE SOLUZIONI: UN CONCRETO ESEMPIO DI COSA SIA L'INDUSTRIA 4.0

**P**resse a iniezione in funzione 24 ore su 24, sette giorni su sette, gestione da remoto di tutti i processi, intervento umano ridotto al minimo e nessun presidio notturno. Così funziona la fabbrica automatica avviata tre anni fa da Nordson Medical a Loveland, in Colorado, per la produzione di articoli medicali, che oggi costituisce un esempio concreto di Industria 4.0 e "Lights Out Manufacturing", reso possibile grazie al sistema di trasporto, alimentazione e deumidificazione fornito da Piovan (**stand B71/C72, padiglione 24**, a Plast 2018).

## UNA GIGANTESCA CAMERA BIANCA

Questo modello industriale, in piena ottica Industria 4.0, viene applicato con successo nello stabilimento Nordson Medical con l'idea di automatizzare quanto più possibile la produzione. All'interno di una gigantesca camera bianca di Classe 100.000, che si estende su 3500 metri quadrati, lavorano senza sosta cinquantasei presse a iniezio-

ne con forza di chiusura da 15 a 200 tonnellate, capaci di sfornare ogni giorno 1,2 milioni di articoli medicali prodotti in condizioni controllate e tracciati in ogni fase per

garantire i più elevati standard di qualità e sicurezza.

Il complesso sistema di trasporto, alimentazione, deumidificazione e dosaggio del-



Impianto di deumidificazione  
composto da quattro unità Modula

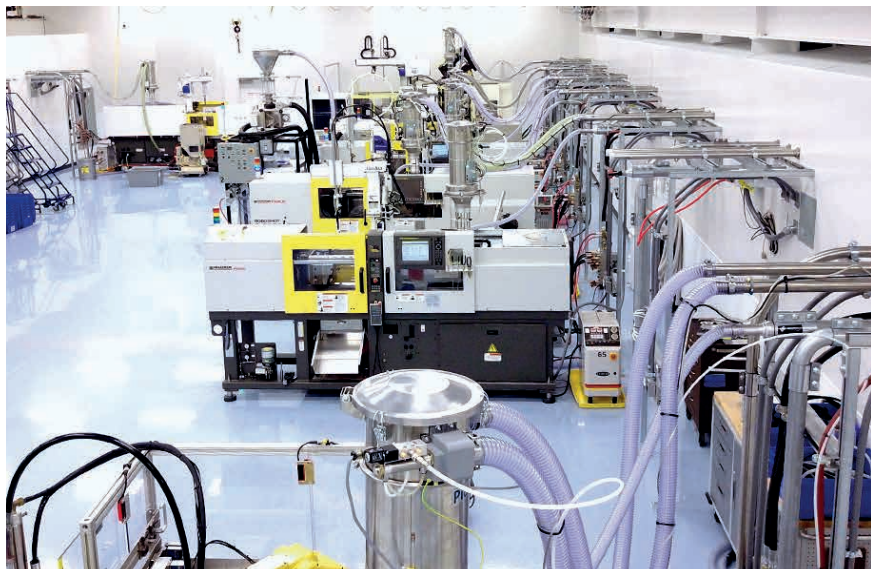
### Dosatori Quantum con unità del vuoto Varyo

le isole di stampaggio è stato progettato e realizzato da Piovan, in collaborazione con Una-Dyn, la società statunitense appartenente al gruppo italiano. Il costruttore veneto si è aggiudicato la commessa grazie alla capacità di interpretare al meglio l'esigenza di automazione spinta che permea l'impianto, potendo proporre soluzioni ampiamente sperimentate.

Per consentire alle presse di non fermarsi mai, se non per la manutenzione programmata o i fermi incidentali, il trattamento e la movimentazione dei granuli sono gestiti e regolati dal software Winfactory 4.0, vera e propria centrale di controllo che consente all'operatore di accedere in ogni istante da remoto ai parametri di processo e verificare il corretto funzionamento delle apparecchiature, senza dover entrare in reparto: Lights Out Manufacturing, ossia produrre a luci spente, appunto.

La dotazione impiantistica comprende: sistema di deumidificazione composto da quattro unità Modula, per un totale di 25 stazioni, cinque centraline di smistamento Easylink, dosatori Quantum e ricevitori senza filtro Pureflo, configurati per applicazioni medicali e integrati con il dispositivo Ryng. Ogni macchina è dotata di una propria unità di controllo, capace di dialogare con Winfactory 4.0, che a sua volta s'interfaccia con il sistema di gestione della fabbrica.

### Presse a iniezione con ricevitori Piovan per lo stampaggio di articoli medicali



Fino a due anni fa, nelle ore notturne era sempre presente un operatore che interveniva quando suonavano gli allarmi. Oggi, in questi casi, i responsabili del reparto vengono avvisati dal sistema di controllo attraverso il cercapersone, oppure mediante messaggi su tablet o smartphone, e, prima di intervenire, possono rendersi conto del problema e, in qualche caso, risolverlo a distanza.

### IL FUNZIONAMENTO

Quando il granulo plastico arriva in Nordson Medical, l'operatore passa lo scanner sul codice a barre prima di caricarlo in uno dei quattro silos da 5 mila kg dello stabilimento. In funzione della pianificazione della produzione, il sistema Piovan Winfactory 4.0-MED - versione ottimizzata per l'utilizzo in applicazioni medicali - alimenta in modo automatico il materiale alle macchine a iniezione, utilizzando cinque centraline di smi-

stamento automatico Easylink, un sistema di aspirazione in vuoto (Varyo), che riduce gli stress sul materiale, e otto chilometri di tubazioni in acciaio; quando necessario, il granulo viene deumidificato grazie a quattro unità Modula che gestiscono 25 tramogge. Una particolarità del sistema di deumidificazione va sottolineata, perché unica: se la domanda da parte delle presse si riduce, i dryer si disattivano automaticamente per evitare sprechi energetici; se invece scatta un allarme durante la notte e un deumidificatore si spegne, quelli restanti riescono a mantenere in funzione le 25 stazioni, senza rallentare o fermare la produzione. Su ogni pressa è presente un ricevitore senza filtro Pureflo collegato a un dosatore gravimetrico a batch con controllo in continuo Quantum, che, dopo aver aggiunto pigmenti e additivi, regola con precisione e costanza la quantità di granulo da processare.

Nordson Medical ha voluto dotarsi anche di un sistema automatico per il recupero dello sfrido. La centralina di smistamento Easylink, oltre a convogliare il granulo vergine alla singola pressa, è in grado di indirizzare il rimacinato dall'isola di stampaggio alla specifica stazione di riciclo, diversa per ciascun materiale trasformato. La gestione automatica di questa fase ha consentito di eliminare la presenza di un operatore, aprendo le porte alla produzione a luci spente 24 ore su 24.

Tutto il processo, oltre a essere controllato da Winfactory 4.0, è anche tracciato e registrato, per consentire di risalire alle cause di eventuali difetti o non conformità e porvi rimedio. Passato il controllo qualità, ogni lotto di produzione viene imballato in modo automatico all'interno della camera bianca, prima di essere spedito al cliente finale. ■