

THINK 4.0



La personalizzazione è massima nel riempimento di flaconi

PER L'INDUSTRIA COSMETICA

GRAZIE AL MIX TECNOLOGICO DI LOGICHE DI CONTROLLO, GESTIONE E RACCOLTA DATI 4.0, SISTEMI DI ATTUAZIONE ELETTRO-PNEUMATICI E ROBOT COLLABORATIVI È STATO POSSIBILE SVILUPPARE UNA MACCHINA PER L'INDUSTRIA COSMETICA COMPLETAMENTE PERSONALIZZABILE PER IL RIEMPIMENTO DI FLACONI IN PLASTICA E IN VETRO.

L'industria della cosmetica, come tanti settori industriali affini, si appoggia a medio-piccole aziende che fungono da terzisti per la produzione di cosmetici sia solidi che liquidi. Queste realtà per soddisfare la sempre più frequente tendenza del mercato orientata verso piccoli lotti di produzione devono essere in grado di acquisire più commesse in parallelo e consegnarle in breve tempo. In questo scenario diventa fondamentale la flessibilità delle macchine di produzione, dove il requisito fondamentale è la rapidità di cambio formato. Il connubio fra sistemi di azionamento elettrici e pneumatici sembra essere la strada che i principali

costruttori di macchine hanno adottato perché la richiesta che arriva dal mercato della cosmetica è una sola: "Passare da un prodotto all'altro anche più volte durante la giornata".

IDM Automation è un'azienda specializzata nella progettazione e nella realizzazione di macchine e impianti rivolti al settore della cosmesi con una particolare vocazione verso la flessibilità e l'innovazione. Non a caso la flessibilità, punto di forza delle macchine sviluppate dall'azienda, permette di soddisfare le richieste specifiche descritte in precedenza.

La nuova MF-302 Plus

Ultima realizzazione di IDM Automation, presentata anche di recente a diverse esposizioni specifiche per il settore della cosmetica, è la macchina di produzione personalizzabile per il riempimento e la



2



3



4



5

chiusura di flaconi in plastica e vetro MF-302 Plus. Si tratta di un sistema di produzione fortemente automatizzato e personalizzabile secondo le necessità del cliente che adotta una tavola rotante di base a cui vengono abbinati differenti alimentatori secondo la tipologia di flacone da adottare.

A spiegare la filosofia del sistema produttivo è Ivan Riboni, CEO di IDM Automation. “La macchina, inizialmente concepita come modello ibrido, è stata studiata per trattare due tipologie di prodotti: flaconi in plastica e in vetro, con elementi di automazione sempre più flessibile che hanno via via caratterizzato il funzionamento della macchina stessa. Sostanzialmente, una volta che il flacone entra nella bussola di riempimento è indifferente che esso sia di vetro o di plastica, il sistema controlla la presenza e regola di conseguenza la macchina. Ciò che cambia sono gli alimentatori abbinati alla tavola di lavoro, perché i componenti che vengono trattati e inseriti nei flaconi possono essere diversi: un pennello per mascara, piuttosto che una pompetta per liquidi, avere quindi forme, fogge e pesi diversi fra di loro”. La configurazione di base della macchina MF-302 Plus è basata essenzialmente su una tavola rotante a cui sono collegati i diversi gruppi di alimentazione e riempimento. Una serie di dosatori (D.10, D.20, D.25, D.32), un sistema di carico automatico dei wiper con relativo sistema di inserimento e controllo presenza, un sistema di carico

1. La macchina MF-302 Plus presentata da IDM Automation all'esposizione 2018 di Cosmoprof nelle sue due configurazioni principali.

2. La MF-302 Plus è una macchina automatica per il riempimento e la chiusura di flaconi in plastica e vetro per l'industria cosmetica.

3. Una versione della MF-302 Plus equipaggiata con robot collaborativo dual arm.

4. La macchina MF-302 Plus con robot antropomorfo.

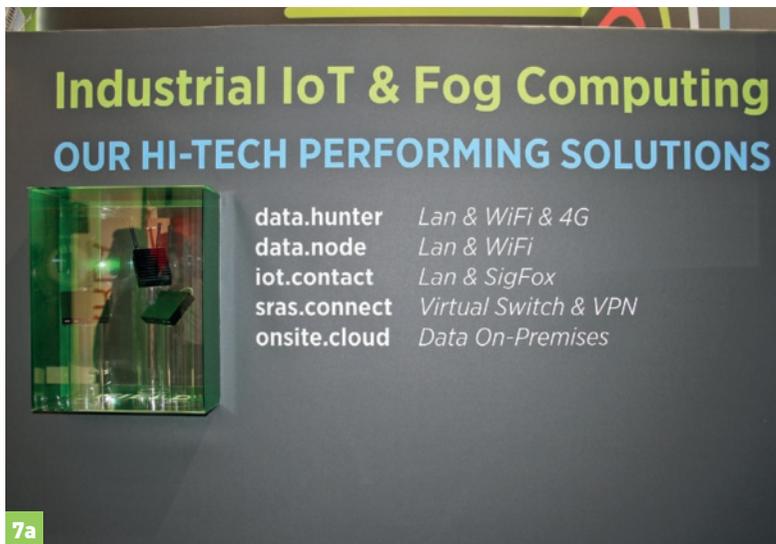
5. Il sistema trattamento aria MSB di Festo installato sulla macchina MF-302 Plus.

pennello, avvitatura con tampone o con pinza, scarico flaconi validi e scarico flaconi non completi.

Per l'automazione di tutta la macchina IDM Automation utilizza le soluzioni Festo, soprattutto per quanto riguarda la movimentazione sia lineare con assi ad azionamento elettrico, sia rotazionale pneumatica. La macchina può essere equipaggiata anche con robot collaborativi e di manipolazione (antropomorfi, scara o picker) in base al livello di automazione che si vuole adottare e che viene deciso in fase di configurazione iniziale dal committente.



6



7a



8



9

6. Il controllore programmabile CECC Festo.

7A + 7B. La tecnologia di raccolta e trasmissione dati di produzione che IDM Automation adotta per le sue macchine secondo la logica Industria 4.0.

8. Una vista del sistema di carico e scarico flaconi.

9. La tavola rotante della MF-302 Plus.

10. Due tipologie di flaconi che la MF-302 Plus di IDM Automation produce in automatico.

Assi con azionamento elettrico

Fra le scelte ingegneristiche che l'ufficio tecnico di IDM Automation ha fatto nello sviluppo della MF-302 Plus c'è l'impiego di assi lineari con azionamento elettrico EGC Festo al posto delle tradizionali movimentazioni pneumatiche. I motivi sono presto spiegati da Ivan Riboni: "Bisogna fare alcune considerazioni legate ai requisiti che la macchina deve avere. La prima è sicuramente la velocità di funzionamento e il tempo ciclo che gli assi elettrici sono in grado di garantire rispetto ad una soluzione pneumatica, la seconda è la ripetibilità,

infine la terza, importante quanto le prime due, riguarda la rapidità di cambio formato della macchina. Caratteristica quest'ultima che va a soddisfare in pieno una delle principali richieste che arrivano dalle aziende del settore: lotti di produzione sempre più piccoli, tempi di consegna ridotti e la necessità di passare da un prodotto ad un altro anche più volte durante una giornata di lavoro".

Gestire un cambio formato con soluzioni di automazione pneumatiche richiede un tempo di preparazione sensibilmente superiore rispetto alla stessa operazione fatta con soluzioni elettriche dove è sufficiente intervenire solo sul pannello operatore impostando pochi parametri. Si va sicuramente nella direzione di un'automazione più spinta dove con elettronica, robot e assi è possibile configurare rapidamente la macchina nel nuovo formato da lavorare.

Il resto dell'automazione, questa volta di tipo pneumatico, è affidato ai gruppi valvole Festo MPA-L, gruppi di trattamento aria MSB, slitte DGSL, cilindri serie DSNU e DFM, oltre al sistema di controllo programmabile CECC Festo.

La logica 4.0 adottata

L'intera configurazione di automazione elettrica e pneumatica con le soluzioni Festo ha consentito a IDM Automation di sposare in pie-



7b



10

no la logica di Industria 4.0 arrivando addirittura a creare il claim THINK 4.0 che vede il New Technology Department dell'azienda impegnato nello sviluppo di supporti 4.0 e di sistemi OnSite Cloud. In sostanza MF-302 Plus è equipaggiato con logiche di raccolta dati di produzione per avere una reale consapevolezza di quanto la macchina stia facendo. Interessante l'approccio adottato perché, pur salvaguardando tutti i benefici che la logica cloud mette a disposizione, è stato ribaltato andando "a caccia di dati", cioè andando a prendere i dati di produzione che servono nel momento in cui vengono richiesti ottenendo un beneficio enorme dal punto di vista del Data Management.

Fra i vantaggi c'è anche la parametrizzazione delle logiche di manutenzione predittiva perché solo l'utente finale sa che cosa è importante monitorare per il corretto funzionamento del sistema produttivo e con la soluzione IDM Automation avrà la possibilità di configurare a piacimento anche questo servizio. Queste logiche Industria 4.0 cambiano completamente il rapporto fra fornitore di tecnologia e utente. Si punta sempre di più a creare una continuità nel rapporto e nel servizio. Grazie a tutte le tecnologie adottate IDM Automation fornisce di base la macchina che può essere personalizzabile secondo le esigenze dell'utilizzatore. ■

© RIPRODUZIONE RISERVATA