

# Spiedini confezionati al volo con il robot

Qual è il metodo più efficiente per produrre e confezionare 6.000 kebab all'ora? Per rispondere a questa domanda, il produttore di macchine Busch & Busch ha progettato una spiedinatrice assistita da un robot ultradinamico di Stäubli



Nella spiedinatrice, Stäubli TX2-60 HE preleva 6 kebab alla volta e li posiziona 3 a 3 nel vassoio di confezionamento

**F**ondata nel 2010 da padre e figlio, Busch & Busch, con sede a Delbrück vicino a Paderborn, in Germania, ha deciso di specializzarsi in soluzioni per ambienti igiene-sensitive, inizialmente nella produzione di lavorati e pezzi di ricambio, per poi passare alla produzione di macchine complete. “Lavoriamo esclusivamente per l’industria alimentare” afferma Alexander Busch senior. “Non importa se si tratta di prodotti lattiero-caseari o a base di carne, progettiamo e costruiamo macchine che soddisfano i requisiti più esigenti in termini di igiene e produttività”. Nella prima generazio-

ne di spiedinatrici che l’azienda ha sviluppato per un cliente nel settore della lavorazione della carne, i pezzi di carne e di verdura venivano inseriti manualmente nelle scanalature appositamente sagomate in un nastro trasportatore di plastica. Alla stazione di spiedo, un telaio a pressione servocontrollato manteneva gli ingredienti del kebab in posizione mentre gli spiedini pre-separati venivano spinti attraverso di essi. Questo permetteva di produrre simultaneamente 6 kebab con una sequenza di movimento sincronizzata. Se la prima generazione di macchine depositava i kebab finiti su una linea di trasporto,

che poi li trasportava in una grande vasca o in una stazione di confezionamento manuale, la seconda generazione può vantare un grado di automazione molto più elevato. “Il nostro cliente ha chiesto se anche il passo successivo, cioè confezionare i kebab, potesse essere automatizzato, perché questo lavoro non è solo laborioso, ma anche monotono e altamente ripetitivo” spiega Busch. Durante la ricerca di una soluzione adatta, Busch si è presto imbattuto nel robot Stäubli a 6 assi HE (Humid Environment). “Questi robot a 6 assi con possibilità di lavaggio, sono ideali per la nostra applicazione. Sono assolutamente a tenuta stagna e possono quindi essere utilizzati nel rispetto di rigorosi standard di igiene”. Inoltre, la capacità di funzionare a piena potenza quando lubrificati con olio H1 alimentare, è un altro fattore che gioca a favore dei robot Stäubli.

## Obiettivo: confezionare oltre 6.000 kebab all'ora

Nella spiedinatrice di Busch & Busch, un robot Stäubli TX2-60 HE preleva contemporaneamente 6 kebab e li posiziona 3 a 3 in un vassoio di imballaggio che arriva su un nastro trasportatore. Tutto questo viene eseguito ad altissima velocità. “Nei test, il primo sistema che abbiamo installato gestiva già 6.000 kebab all’ora, il che equivale a più di 100 al minuto. In teoria, sarebbero possibili cicli ancora più elevati, perché il fattore limitante al momento è il processo a monte: disporre gli ingredienti del kebab nelle scanalature del trasportatore” spiega Busch. Il Gruppo Schaper di Herford, in Germania, è stato incaricato da Busch & Busch di progettare le pinze e programmare i robot. “Gli esperti di Schaper e Granitza Automation hanno svolto un lavoro di prim’ordine. La pro-



La pinza è realizzata in alluminio anodizzato, mentre tutti gli altri componenti del sistema sono realizzati in acciaio inossidabile

gettazione della soluzione di automazione è stata volutamente semplice al fine di ridurre il potenziale di fermi o guasti. Facciamo a meno dell'elaborazione delle immagini, poiché le

posizioni di presa sono definite con precisione e rispettate in modo affidabile durante il processo". Ciò che può sembrare relativamente semplice, in realtà, ha richiesto un intenso la-

voro di sviluppo e molte soluzioni innovative, come le pinze meccaniche appositamente progettate per questo compito. Inoltre, per limitare il peso della soluzione, come materiale è stato scelto l'alluminio anodizzato, mentre tutti gli altri componenti del sistema sono realizzati in acciaio inossidabile.

## Successo nella pratica

Le prime 2 spiedinatrici con confezionamento automatizzato sono entrate in servizio su 2 turni e operano in continuo senza problemi. L'industria della lavorazione della carne sta seguendo questa innovazione con vivo interesse e alcuni dei principali attori hanno già fatto visita a Busch & Busch. La carenza di lavoratori qualificati nell'industria alimentare è uno dei maggiori problemi che questo settore deve affrontare. L'automazione dell'imballaggio elimina fino a 3 postazioni di lavoro manuali, liberando il personale e destinandolo a lavori molto più interessanti. Naturalmente, non è solo la carne che può essere infilata e confezionata: pesce e verdure, nonché i prodotti marinati vengono lavorati in modo altrettanto efficace, soprattutto perché ogni macchina è costruita secondo le specifiche del cliente.

## La prossima sfida: l'automazione del processo a monte

"L'automazione della produzione di spiedini non dovrebbe fermarsi al confezionamento assistito da robot, il nostro prossimo obiettivo è utilizzare un robot per inserire i pezzi di carne e verdure" afferma Busch. In tal senso, gli esperti di Busch & Busch stanno attualmente costruendo un sistema in grado di separare e alimentare altri tipi di spiedini, ad esempio quelli con mini-bandiere. Fino ad ora, questi spiedini potevano essere inseriti solo manualmente, e questo vale anche per i sistemi costruiti e utilizzati dai concorrenti dell'azienda. Un altro progetto, attualmente in fase di sviluppo, vedrà una spiedinatrice con un robot della gamma Stäubli di taglia superiore, TX2-90 HE. "Questa soluzione estenderà la portata del braccio robot e aumenterà la capacità di carico trasportabile. Ci sono clienti che vogliono confezionare 20 o più kebab in un unico contenitore. Questo sistema più grande sarà anche più flessibile in termini di dimensioni del vassoio" conclude Busch.



Il sistema ha una produttività fino a 6.000 kebab all'ora, equivalenti a più di 100 al minuto

Stäubli - [www.staubli.com/it](http://www.staubli.com/it)