

CT Pack

**dvojnásobne zvýšila rýchlosť baliacich strojov
a znížila množstvo odpadu**

Výzva

Tradičné linky na balenie keksov obvykle nie sú schopné zabaliť viac ako 350 balení za minútu a vyradované nepodarky často dosahujú až 30 % výrobného objemu. To je dôvod, prečo sa s potravinárskymi výrobkami tejto povahy, ktoré sú charakteristické extrémnou krehkosťou, manipuluje vo vodorovnej polohe, potom sa otáčajú o 90° (aby boli natočené bokom) a umiestňujú sa tesne vedľa seba, aby sa následne zostavili do jednotlivých balení. Mechanické otáčanie a následný kontakt medzi dvomi susednými kusmi predstavujú v skutočnosti jedny z najcitlivejších krokov celého procesu.

Riešenie

Konštruktéri spoločnosti CT Pack z talianskeho Ferrara navrhli, že by bolo možné vyhnúť sa otáčavému pohybu pri zachovaní vodorovnej polohy keksov, ktoré by sa následne navršili do stĺpca jeden na druhý a takto by boli pripravené na balenie. Bruno Alberti, manažér oddelenia hardvéru a softvéru spoločnosti CT Pack, uvádza: „Naši konštruktéri v spolupráci s Robertom Locom, odborníkom na lineárne motory zo spoločnosti Rockwell Automation, vyvinuli riešenie na platforme integrovanej architektúry (Integrated Architecture™), ktoré bolo inovatívne avšak súčasne postavené na existujúcich súčiastkach dostupných na trhu. Aj keď bola splnená požiadavka na rýchlosť aplikácie, ďalší problém predstavovala mimoriadna veľkosť lineárnych servomotorov radu LDC-Series™. Motory vďaka svojej hmotnosti neboli schopné manipulovať s hmotnosťami, o ktoré v tomto projekte išlo, a preto sa našlo iné riešenie. Použili sa pevné vinutia a magnety sa používajú ako pohyblivé diely. Vďaka obráteniu tradičnej koncepcie bolo možné znížiť hmotnosť a veľkosť a takisto sa tým vylúčila potreba hýbať s kabelážou.“



Výsledky

Inštaláciou dvoch cenovo výhodných servomotorov s vysokým výkonom oproti sebe došlo k zdvojnásobeniu dostupného výkonu, avšak rozmery stroja sa takmer nezmenili. Lineárne motory, ktorých rýchlosť možno meniť pomocou softvérovej aplikácie Motion Analyzer, možno prispôbiť v reálnom čase rôznym, z komerčných dôvodov požadovaným výškam navrhovaných stĺpcov spracúvaných keksov.

Dokonalé riadenie pohybu s individuálnymi krokmi s veľkosťou 9 mm umožňuje prevádzkovú rýchlosť 100 m/s a zrýchlenie do 2,5 g. Ďalšou špeciálnou vlastnosťou je skutočnosť, že aj napriek množstvu 48 nainštalovaných motorov je celý riadiaci systém založený na servomeničoch Kinetix® 6000. Používané programovateľné procesory (PAC) navyše patria do radu meničov Allen-Bradley ControlLogix™, ktoré používajú protokol ethernet. Vďaka tomu sa všetky výrobné údaje prenášajú v reálnom čase do systému sledovania zariadenia aj do manažérskych podnikových systémov.

Zdroj: CT Pack zvyšuje rýchlosť svojich baliacich strojov na dvojnásobok a znižuje množstvo odpadu díky technológiám od Rockwell Automation, Automation Today, No. 1, 2012, s. 10 – 11.

-tog-