

OPTIMALIZÁCIA PÔŽITKU, MINIMALIZÁCIA SPOTREBY

Energeticky účinný modul znižuje spotrebu stlačeného vzduchu

Unilever, globálna korporácia známa svojim záväzkom k úsporám energie, podniká významné kroky na zníženie spotreby stlačeného vzduchu pri výrobe zmrzliny Magnum. Zavedením inovatívneho modulu energetickej účinnosti MSE6-E2M sa firma snaží dodržiavať svoju filozofiu maximálny pôžitok pri minimálnej spotrebe.

Zatiaľ čo zmrzlina je preslávená svojimi osviežujúcimi vlastnosťami a energizujúcou zmesou bielkovín a sacharidov je proces výroby tejto lahodnej pochúťky značne náročný na spotrebu energie. Od miešania mlieka, mliečnej čokolády, cukru a vanilkových bôbov až po hlboké zmrazenie pri teplote $-25\text{ }^{\circ}\text{C}$, máčanie v rôznych čokoládových polevách a finálne balenie sú elektrická energia a stlačený vzduch nevyhnutné pre tepelné a kinetické procesy. Firma Unilever si je vedomá významu energetickej účinnosti a stanovila si ho za jednu zo svojich hlavných priorít. Uskutočnením plánu Unilever Sustainable Living Plan dosiahla spoločnosť od roku 2008 zvýšenie efektivity výroby a úsporu nákladov na energiu vo výške viac ako 150 miliónov eur.

V oblasti pneumatiky si Unilever uvedomuje aký potenciál má úspora energie a znižovanie nákladov pri zavedení inovatívnych pokrokov.

Nedávno bol v závode Unilever v Heppenheime úspešne implementovaný modul MSE6-E2M pre energetickú účinnosť, ktorý znížil spotrebu stlačeného vzduchu pri výrobe zmrzliny Magnum. Spolupráca spoločností Unilever a Festo pri prevedení tohto energeticky úsporného modulu z prototypu do sériovej výroby tiež potvrdila myšlienku, že menej znamená viac, a to nielen z hľadiska spotreby energie, ale aj ďalších aspektov procesu.



Vytlačáči stroj vydáva jedno jadro zmrzliny Magnum za sekundu. Tyčinka sa do zmrzliny vkladá počas extrúzie.

Udržateľnosť v priebehu celého procesu

Závod spoločnosti Unilever v Heppenheime slúži ako hlavné centrum na výrobu zmrzliny, vrátane obľúbených značiek od Heartbrand, ako sú Magnum, Feast, Viennetta a Carte d'Or. Schopnosť závodu vyrábať veľké objemy je nevyhnutná pre uspokojenie dopytu v rôznych častiach európskeho trhu. Takáto úroveň výroby si však vyžaduje značné množstvo energie.

Spoločnosť Unilever si uvedomila akú významnú úlohu má zníženie spotreby stlačeného vzduchu v pneumatikách komponentoch pre zvýšenie udržateľnosti. Problém spočíval vo vizualizácii a meraní spotreby stlačeného vzduchu, pretože spotreba jednotlivých výrobných liniek nebola predtým stanovená. Alexander Hemmerich, inžinier automatizácie v závode Unilever v Heppenheime, k tomu uvádza: „Dovtedy sme o tom jednoducho nevedeli. Vzduch nie je vidieť, takže nie je hneď zrejmé, či je jeho spotreba príliš vysoká.“

V rámci plánu udržateľného rozvoja už závod spoločnosti Unilever v Heppenheime dosiahol úspech aj v iných oblastiach. Energeticky náročné prevodové motory boli vymenené za účinnejšie alternatívy, čo viedlo k úspore energie až o 60 %. Početné 18 kW ventilátory v chladiacich tuneloch sú teraz prevedené na frekvenčné meniče s kvadratickým krútiacim momentom. Táto prestavba viedla k zníženiu spotreby energie ventilátorov približne o 40 percent a uprednostnením udržateľnosti v rámci celej výrobnéj linky podniká Unilever významné kroky k minimalizácii dopadu na životné prostredie a presadzuje zodpovedné výrobné postupy.





„Modul energetickej účinnosti spoločnosti Festo nám umožnil postupne znížiť spotrebu vzduchu na výrobnéj linke Magnum“

Alexander Hemmerich

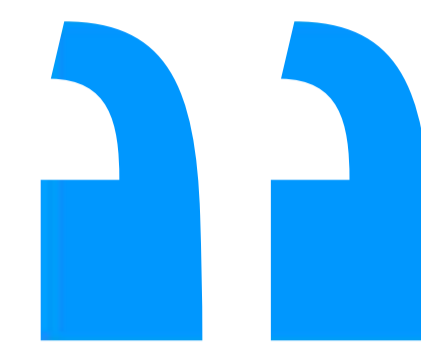
Inžinier automatizácie závodu Unilever v Heppenheime

Došlo k zviditeľneniu spotreby energie

Spotreba energie sa mohla zviditeľniť práve vďaka implementácii modulu energetickej účinnosti MSE6-E2M od spoločnosti Festo a patrí k významným krokom, ktoré Hemmerich a jeho tím podnikli na zníženie spotreby stlačeného vzduchu. Hemmerich vysvetlil



že práve tento modul im umožnil sledovať množstvo stlačeného vzduchu spotrebovávaného počas prevádzky výrobnéj linky.



Vypínaním jednotlivých spotrebičov mohli zistiť zmeny v požiadavkách na stlačený vzduch, lokalizovať úniky a eliminovať zbytočnú spotrebu.

Funkcia automatického vypínania systému MSE6-E2M v pohotovostnom režime im umožnila určiť, ako rýchlo sa systém vyprázdni, a zároveň zabrániť ďalšej spotrebe stlačeného vzduchu pokiaľ systém nie je v prevádzke. Modul okamžite informuje riadiacu jednotku systému o akomkoľvek neobvykle rýchlom poklese tlaku. A navyše disponuje modul MSE6-E2M integrovanou inteligenciou a špecifickým

modelom na prevádzku systémov stlačeného vzduchu, čo mu umožňuje samostatne rozpoznať, kedy je systém v chode a kedy stojí. V spoločnosti Unilever bol systém MSE6-E2M ovládaný prostredníctvom systémovej riadiacej jednotky, takže sa všetky informácie centrálnie konsolidovali.

Výrazné zníženie spotreby energie

Vďaka novému sledovaniu stavu pneumatikových komponentov v stroji na zmrzlinu Magnum má Alexander Hemmerich nepretržite k dispozícii relevantné údaje o situácii. Modul MSE6-E2M je integrovaný do riadenia stroja prostredníctvom zbernice Profibus a pravidelne vymieňa dôležité parametre merania, ako je prietok, tlak a spotreba a prostredníctvom priemyselnej siete ich odosiela do riadiaceho systému stroja. Aj ovládanie modulu je pohodlné a jednoduché prostredníctvom ovládacieho panela. Hemmerich zdôraznil, že práve modul energetickej účinnosti od spoločnosti Festo im umožnil postupne znížiť spotrebu vzduchu na výrobnéj linke Magnum. A pripojenie cez Profibus je výhodné hlavne pri zmene vybavenia našich existujúcich zariadení, pretože nemusíme používať ďalšie káble. Náklady zariadenia Magnum na spotrebu stlačeného vzduchu sa podarilo znížiť o viac ako 500 eur ročne.

Zameranie na to podstatné: Modul energetickej účinnosti MSE6-E2M

Prototyp MSE6-E2M prešiel prevádzkovým testovaním na linke Magnum v spoločnosti Unilever a poskytol tak ideálne podmienky na vyhodnotenie. Úzka spolupráca s vývojármi zo spoločnosti Festo a prvé použitie v závode v Heppenheime odhalili, ktoré prevádzkové požiadavky sú dôležité. V dôsledku toho bola konečná verzia modulu energetickej účinnosti MSE6-E2M zdokonalená tak, aby lepšie vyhovovala každodennej prevádzke.

V reakcii na obmedzený inštalačný priestor v existujúcich systémoch bol modul MSE6-E2M navrhnutý tak, aby bol kompaktný a uprednostňoval energetickú účinnosť. V dôsledku toho boli karty I/O pôvodnej verzie nahradené rozhraním Profibus. Ďalej bol odstránený odvetrávací ventil, ktorý bol prítomný v prvej generácii výrobkov. Tieto úpravy umožnili vyvinúť MSE6-E2M ako kombináciu snímača tlaku a prietoku, uzatváracích ventilov a uzlov priemyselnej siete.

Model MSE6-E2M, ktorý je teraz k dispozícii ako sériový výrobok má zhruba polovičnú veľkosť oproti prototypu, takže je optimálne prispôsobený požiadavkám na obsluhu strojov a výrobcov zariadení. Zjednodušuje a zlepšuje monitorovanie spotreby energie, čo pomáha spoločnostiam ako je Unilever v ich úsilí o efektívne zvýšenie udržateľnosti.

Modul energetickej účinnosti MSE6-E2M funguje autonómne, monitoruje a reguluje dodávku stlačeného vzduchu v nových aj existujúcich systémoch. Tento inteligentný modul, podobne ako systém start-stop v automobile, deteguje pohotovostné režimy a automaticky vypína prívod stlačeného vzduchu. V dôsledku toho sa spotreba stlačeného vzduchu počas odstávok a prestávok systému znižuje na nulu. Modul MSE6-E2M navyše umožňuje detekciu netesností a upozorní obsluhu, pokiaľ tlak po prechode do pokojového stavu príliš rýchlo klesá. Zároveň nepretržite poskytuje dôležité údaje o procese, ako je prietok, tlak a spotreba, ktoré prenáša do riadiacej jednotky stroja prostredníctvom zbernice Profibus.



Prvá generácia modulu energetickej účinnosti MSE6-E2M je v súčasnosti v nepretržitej prevádzke v závode Unilever. Modul pripravený na uvedenie na trh je približne o 50 % kompaktnější.