



Pečenie pod taktovkou pohonov



Velká nemecká pečiváreň Kamps spolupracuje s dodávateľom motorov a pohonov Nord už dlhší čas. Produkty známeho výrobcu techniky pohonov sa v závode pekárne starajú o bezpečný a plynulý chod piatich výrobných liniek. Medzi základné požiadavky pekárne na techniku patrí okrem bezpečnosti a vysokej disponibilnosti aj minimalizácia prevádzkových nákladov. Pohony, ktoré si pekárne vybrala, sa vyznačujú značnou úspornou prevádzkou. Kamps si podľa slov predstaviteľov vedenia vybral Nord aj preto, že má vysoko kompetentných odborníkov schopných poradiť. Dôležitú úlohu zohrala aj geografická blízkosť oboch spoločností. Pre samotného dodávateľa techniky pohonov bola prevádzka v pekárni veľkou výzvou, pretože denne sa musí pri plnej prevádzke spracovať okolo 400 ton cesta.

Meno zárukou kvality

Skupina Kamps patrí v Nemecku k jedným z popredných výrobcov pekárenských produktov. Denne zásobuje 23 000 nemeckých maloobchodných firiem s potravinami čerstvým chlebom a množstvom iných pekárenských produktov, medzi inými aj značkami Golden Toast a Lieken Urkorn. Obrat tejto skupiny s 8 000 zamestnancami a 900 franchisami partnermi sa v roku 2006 pohyboval na úrovni 1,2 miliardy eur. Vzhľadom na neustále rastúci dopyt po pečive bolo zvýšenie produkcie prakticky nevyhnutnosťou.



Obr.1 Cesto sa spracúva vo fáze výroby nazývanej konfekcia

Kamps sa rozhodol investovať do automatizácie piatich výrobných liniek s jasným cieľom minimalizovať prevádzkové náklady na čo najnižšiu mieru. Tieto ciele sa docielili splnením požiadaviek na zvýšenie stupňa automatizácie pri súčasnej vysokej disponibilnosti a bezpečnosti, ako aj nasadením energeticky úsporných systémov pohonov. V závode sa pritom pracuje v troch zmenách šesť dní v týždni.

Dôležitým bodom boli z dôvodu veľkého počtu motorov s prevodovou prevádzkovou náklady. Pri návrhu koncepcie pohonov preto neboli rozhodujúcimi kritériami len otáčky a točivý moment, ale aj účinnosť.

Pohonná jednotka na kontinuálny transport

Priemysel si čoraz viac vyžaduje v oblasti elektroniky techniky pohonov decentralne riešenia, pri ktorých je menič frekvencie na riadenie otáčok motora umiestnený mimo rozvážača. Na piatich výrobných linkách je nainštalovaných dovedna 1 200 motorov, z ktorých významný počet tvorí model Nordac trio SK 300 E od spoločnosti Nord. Ide o kompaktný pohon zložený z motora, prevodovky a meniča frekvencie vo forme integrovanej mechatronickej jednotky s krytím IP55. Tento model sa dodáva vo výkonom rozsahu od 0,55 do 4 kW, disponuje integrovanou brzdou, termickou motorovou ochranou a kontrolnou jednotkou elektromagnetickej brzdy. Kompaktná pohonná jednotka je výkonná, odolná, flexibilne využiteľná a ekonomická. Na motore je priamo namontovaný menič frekvencie s plnohodnotnou funkcionalitou riadenia a parametrizácie. Vďaka vysokému krytiu IP66 meniča je tak k dispozícii odolný balík pre decentralne riešenia pohonov.

Presvedčivo dobré

Koncept motor – menič presvedčí vďaka mnohým systémovým výhodám. Okrem iného napr. aj osobitnou jednotkou pripojenia s veľkým priestorom na pripojenie na sieťovú komunikáciu a riadenie v podobe dvojdielného krytu. Vrchný diel s elektronikou meniča frekvencie je zasúvateľný. Odvod tepla je zabezpečený cez kryt bez dodatočných chladiacich opatrení. Ďalšími výhodami sú elektronický typový štítok v motore, jednoduché uvedenie do prevádzky pomocou uložených dát o motore v samotnom motore aj meniči, automatická záloha všetkých nastavení v elektronickom typovom štítku, možnosť výmeny bez opätovného parametrizovania či integrovaný sieťový filter na dodržanie hraničnej krivky B. Voliteľnou súčasťou je potenciometer a od smeru otáčania závislé spínanie v odolnom vyhotovení na manuálnu obsluhu



Obr.2 Jednotlivé prísady sú uložené v silách a prostredníctvom pohonov Nord sa premiestňujú do zariadení na miesenie cesta



Obr.5 Transport chlebov k rezaciemu zariadeniu pomocou techniky Nord



Obr.3 Porciovanie cesta

priamo na meníci frekvencie. Veľkým kladom je aj jednoduchá parametrizácia prostredníctvom PC softvéru alebo nástroja ParameterBox.

Transport a servis

Výrobné trasy v pečiarňach pozostávajú z pecí predpečenia a samotného pečenia, pričom sú dlhé do 60 metrov. Na nich zabezpečujú pohony Nord pumpovanie surovín k mixérom so svojim miešacím technologickým vybavením a tiež transport cesta na piatich výrobných linkách. Ak sa vyskytne porucha, musí sa odstrániť v čo najkratšom čase. Na vykonanie rýchlej údržby a servisných úkonov sú motory vybavené konektormi. Tak sa môžu pohonné jednotky bezproblémovo vymeniť. Pre tento prípad je v trojzmennej prevádzke dovedna nasadených 26 servisných technikov schopných vykonať servisné zásahy a nutnú údržbu. Výhodou je tiež geografická blízkosť závodu k firme



Obr.4 Koniec trasy pečenia s kontrolou kvality a presunom na ďalšie spracovanie



Obr.6 Transportné prepravky sa dopravujú výtahmi do horného poschodia a tam sú zvedené do troch umývacích trás. Transport zabezpečujú pohony od spoločnosti Nord

Nord, čím sa minimalizuje potreba skladovania veľkého množstva náhradných dielov.

Hospodárnosť vďaka štandardizácii

Kamps aj Nord sa stretli v postoji k téme štandardizácia, keď je technicky realizovateľná a rozumná. Dobrým príkladom toho je rozhodnutie použiť vo všetkých prevodovkách nasadených v priestoroch bez zvýšených hygienických požiadaviek (naväzujúce logistické procesy) potravinársky olej H1. Základom štandardizácie je spolupráca s takým výrobcom pohonov, ktorý sám disponuje integrovaným systémom schopným veľmi dobre vyriešiť všetky úlohy.

Záver

Spoločnosť Kamps je s konečným výsledkom maximálne spokojná. Základné ciele, ako vyššia produktivita, disponibilnosť a bezpečnosť, sa podarilo dosiahnuť rovnako, ako minimalizáciu nákladov na prevádzku. Podľa slov predstaviteľov oboch spoločností bola spolupráca znamenitá, obzvlášť v oblasti plánovania a návrhu koncepcie pohonov. Pre Kamps je závod momentálne taký, ktorý spĺňa hospodárske ciele podniku. Pre dodávateľa pohonov to je na druhej strane referenčná aplikácia, ktorou si môže vylepšovať svoje renomé.

www.nord.com

-bb-