



Perfektné miešanie Maximálna pohotovosť pri výrobe farieb a omietok

Vo firme Sto AG zabezpečuje automatizácia výroby farieb a omietok na báze systému Totally Integrated Automation spoľahlivé a pohotovosť riadenie vsádzkových procesov v rozsahu veľkých aj malých vsádzok. Spoločnosť, ktorá už dlhšie používa riadiace jednotky Siemens, profituje najmä z vysokej výkonnosti nového systému.

Aby bolo možné ponúknuť viac veľkých vsádzok, ale aj viac individuálnych služieb zákazníkom pri malých množstvách, vybudovala firma Sto AG, svetový líder v sektore fasádových izolačných systémov a jeden z najprogressívnejších výrobcov fasádových prvkov, omietok a farieb, vo svojom sídle Stühlingen nové výrobné štruktúry a kapacity.

Na väčšie vsádzky v rozsahu dve a dve a pol tony používa firma vyše 50 metrov vysoké vežové silo, v ktorom sa suroviny, prichádzajúce zo zásobníkov v hornej časti budovy prepravujú počas výrobného procesu cez viaceré úrovne smerom dole a pritom sa navažujú, miešajú a napokon plnia. V takzvanej servisnej prevádzke prebieha výrobný proces prevažne horizontálne. Tu sa malé množstvá cca dva a pol kilogramu až po dve tony v závislosti od objednávky metódou „just-in-time“ dávajú, plnia, miešajú vo vedre a v čo najkratšom čase expedujú.

Vysokovýkonná riadiaca jednotka pre ťažiskový prvok

Technologické zariadenie závodu projektovала a realizovala ako generálny dodávateľ rakúska spoločnosť Doubrava GmbH&Co. KG, automatizačnú techniku realizovala prevažne spoločnosť RK Prozesstechnik GmbH&Co. KG z neďalekého Lauchringenu, skúsený partner spoločnosti Sto AG. Úroveň procesnej

automatizácie je prostredníctvom prepínačov spojená s nadradenou úrovňou riadenia výroby. Tu sa vypracúva a udržiava vyše 100 jednotlivých zložiek vsádzok a funkčných fáz, potrebných na spracovanie cca 1 500 receptúr výrobkov a cez komunikačný systém na báze priemyselného ethernetu prenáša do systému riadenia zázhlaví v centrálnej dozorni. Odtiaľto zásobuje vizualizačný a vsádzkový server rôzne klientske jednotky v závode.

Náročné požiadavky prevádzkovateľa na pohotovosť zariadenia zvyrazňuje v tejto aplikácii hasiaci systém na báze CO₂, systém nepretržovaného napájania riadiacich jednotiek, serverov a prepínačov, ako aj čiastočná redundancia formou dynamického zálohovania počítačov. Ústredný prvok riadenia výroby tvoria štyri riadiace jednotky S7-400, ktoré si v podstate delia úlohy suchého zavážania zásobníkov, suchého dávkovania zo zásobníkov, plnenia nádrží kvapalinami, dávkovania pást, spojív a prísad z nádrží a miešania. Firma RK Prozesstechnik inštalovala na rôznych poschodiach okolo 250 decentralizovaných periférnych staníc Simatic ET 200. Tie sú ako regulačné armatúry, skupiny ventilov, meniče frekvencie a operátorské panely systému Simatic prepojené zbernicovým systémom Profibus DP, zatiaľ čo všetky prvky meracej techniky komunikujú s centrálnou jednotkou cez vlastnú vetvu zbernicového systému Profibus PA.

Aby bolo možné čo najrýchlejšie preniesť a spracovať funkčné fázy až s 22 000 údajovými bodmi z úrovne riadenia výroby do procesného riadiaceho systému, sú vo firme Sto použité v súčasnosti najvýkonnejšie prvky – Simatic CPU 417-4 a komunikačný procesor CP 443-1 Advanced zo systému Simatic Net-Spektrum. „Toto spojenie“, ako hovorí zodpovedný projektant elektrotechnickej časti z firmy Sto, Heinrich Studinger, „prispelo k výraznej redukcii časových intervalov komunikácie a cyklov riadenia a výsledný efekt sa pri trojzmennej prevádzke prirodzene prejavil maximalizáciou produktivity“. Informácie o dávkovaných množstvách sa vrátane dokvapú, súčtovej hodnoty váhy a o prípadných zásahoch obsluhy prenášajú do nadradeného riadiaceho systému výroby, kde sa archivujú. Takto možno aj po rokoch kompletne dokumentovať zloženie každej jednotlivé vsádzky.

Kompletná automatizácia pracovných činností

Omietky a farby sa zo zmiešavačov plnia automaticky do vedier alebo ručne pomocou výkyného plniaceho hrdla do veľkých nádob na špeciálnych navažovacích vysokozdvížnych vozíkoch, etiketujú a paletizujú. Aj na tieto úlohy sa realizoval modulárny koncept riadenia na báze systému Simatic. Podávanie vedier, plnenie a etiketovanie riadi jednotka



Pohľad do výrobného procesu: navažovanie suchých látok vo firme Sto AG v Stühlingene

Simatic S7-400, paletizáciu Simatic S7-300. Odsun plných palet od liniek zmiešavačov do výškového regálového skladu zasa riadi jednotka Simatic S7-400, ktorá cez väzbový člen Profibus DP/DP komunikuje s riadením liniek. Prenosné prístroje Simatic Mobile Panel 170, ktoré možno na zbernicový systém Profibus pripájať a odpájať aj počas prevádzky, umožňujú obsluhu prostredníctvom ich desať metrov dlhých flexibilných vedení a viacerých pripájacích konektorov pozdĺž prepravnej trasy veľký akčný rádius. Aj v servisnom závode možno vo všetkých centrálnych a decentralizovaných rozvádzačoch nájsť

riadiace jednotky, moduly váh, obslužné panely a čiastočne aj prvky pohonných systémov Siemens, okrem iných meniče typového radu Micromaster 440, inteligentné pohony typového radu Simodrive 611, ako aj riadiace jednotky Simatic S7-300.

Rozhodujú spoľahlivosť a pohotovosť

Takto prispieva na všetkých úrovniach riadenia automatizačná technika Siemens k trvalému zabezpečeniu maximálnej kvality výrobkov spoločnosti Sto. „V oblasti programovateľných automatov sú v našich predpisoch

o dodávateľoch od roku 1989 uvedené výlučne komponenty firmy Siemens,“ vysvetľuje Heinrich Studinger, „pretože sú z hľadiska spoľahlivosti a pohotovosti jednoducho neporaziteľné.“

Spoločnosť RK-Prozesstechnik GmbH&Co. KG, Lauchringen

Spoločnosť RK-Prozesstechnik GmbH&Co. KG, Lauchringen, vyvíja a realizuje zákaznícky špecializované riešenia úloh automatizácie, najmä na miešanie, dávkovanie, prepravu, ukladanie a navažovanie v oblasti procesnej techniky. Výkonové spektrum tohto stredne veľkého podniku v súčasnosti asi so 40 pracovníkmi zahŕňa všetky úlohy od projektovania hardvéru a softvéru cez programovanie, konštrukciu, montáž a inštalovanie až po servis, školenie a technickú podporu. Jedným z ťažísk sú komplexné systémy na obsluhu a kontrolu, implementované prednostne s prvkami Simatic WinCC resp. WinCC flexible, ako aj s prístrojmi na rozhranie človek – stroj firmy Siemens.

Bližšie informácie o prvkoch a realizácii môžete získať na adrese:

SIEMENS

Siemens s.r.o.

Automatizačná technika a pohony
Stromová 9, P.O.BOX 96
837 96 Bratislava
Tel.: 02/59 68 24 21
Fax: 02/59 68 52 40
e-mail: simatic.sk@siemens.com
<http://www.siemens.sk/simatic>

1



Pomocou dvoch prístrojov Simatic Mobile Panel 170 ovláda firma Sto prepravu plných a prázdnych palet