

„Kawasaki“ robotas krauna statybines medžiagas ant padėklų ir padidina „Siniat“ įmonės gamybos efektyvumą



Tikslai:

- gamybos efektyvumo didinimas
- palengvinimas darbuotojams ir jų kairios sumažinimas
- gamybos įmonės modernizavimas

Iššūkiai:

- efektyvus ne tik įvairių dydžių ir svorio maišelių, bet ir įvairių užpildų maišelių krovimas ant padėklų

Įmonės aprašymas

„Siniat“ kompanija yra pirmaujanti vidaus gipso kartono plokščių ir fasadų sprendimų gamintoja ir priklauso „Etex Group“ – pasaulinei statybinių medžiagų gamintojai. Lenkijoje yra 3 gamyklos, gaminančios gipso kartono plokštes, metalinius profilius ir gipso mišinius. „Siniat“, kaip pagrindinė tūkstančių statybos projektų tiekėja ir techninė patarėja visoje šalyje, siūlo geriausius sprendimus ir pataria partneriams, kaip padaryti, kad jų namai, mokyklos, ligoninės ir darbo vietos būtų sausesnės, tylesnės, šiltesnės ir saugesnės.

„Siniat“ gamybos
įmonė Konine



Poreikiai

Konino gipso mišinius gaminančioje įmonėje „Siniat“ buvo nuspręsta automatizuoti krovimo ant padėklų stotį.

Viena iš akivaizdžių priežasčių, skatinančių įmones įdiegti automatizuotas darbo vietas į gamyklas, yra gamybos efektyvumo didinimas. Tai buvo ir šiuo atveju. Prieš nuspręsdama investuoti, „Siniat“ ištyrė, kiek buvo įmanoma padidinti efektyvumą. Prognozuojami pokyčiai buvo reikšmingi, tai nulėmė apie investicijos įgyvendinimą. Be to, buvo atkreiptas dėmesys į papildomą naudą, t.y. laiko taupymą ir iš to gaunamą finansinį taupymą.

Produktai / sprendimai / paslaugos:

- paletizavimo robotas „Kawasaki ZD130SDE43“
- ASTOR akademijos mokymai

Nauda:

- efektyvumo padidėjimas maždaug 25–30%, su augimo perspektyva
- laiko ir pinigų sutaupymas

„Aiškiai apibrėžti „Siniat“ techninio skyriaus darbuotojų lūkesčiai, jų smalsumas, poreikių supratimas kartu su „iPS Control“ inžinierių lankstumu ir tvirtos aparatinės įrangos platformos dėka sistema buvo optimizuota jau įdiegimo etape. Tai tvirtas ir įdomus projektas, kurį „iPS Control“ atliko kartu su klientu puikiai bendradarbiaujant“

Krzyštofas Bilinskis, Techninis direktorius, „iPS Control“

Kitas įmonės poreikis buvo sumažinti darbuotojų kaitą ir – kas yra nepaprastai svarbu – išlaikyti saugias darbo sąlygas, susijusias su nauju sprendimu, išlaikant visus Darbo kodekse numatytus standartus. Prieš automatizuotos krovimo ant padėklų stoties įdiegimo, „Siniat“ darbuotojai valdė mechaninį svirtinį keltuvą ir taip sukrovė

maišus ant padėklų. Rankinis keltuvas buvo sukurtas siekiant padėti darbuotojams darbe ir leidžia tik valdyti prietaisą. Tačiau norint valdyti keltuvą nenaudojant daug jėgų, reikėjo daug įgūdžių ir patirties, o tai naujiems darbuotojams buvo iššūkis, kad būtų tinkamai apmokyti.

Atlikus analizę paaiškėjo, kad atsakymas į visus įmonės poreikius gali būti sukurti automatizuotą krovimo ant padėklų stotį.

Igyvendinimas

„Siniat“, nusprendusi investuoti į automatizavimą, atsižvelgė ir į pramoninius robotus, ir į striperių krautuvus. Tačiau dėl vietos prieinamumo gamykloje galėjo būti svarstomi tik robotai. Roboto pranašumas buvo jo matmenys ir paprastas greitas įdiegimas gamykloje, nereikalaujant pertvarkyti gamybos linijų. Buvo atsižvelgta į įvairių žinomų gamintojų robotus. Galutinį sprendimą pasirinkti paletizavimo robotą „Kawasaki ZD130SDE43“ priėmė bendrovės valdyba kartu su inžinerijos departamentu, vadovaudamasi tvirtu prekės ženklu ir labai gera nuomone apie robotus, kuriuos patvirtina daugelio visame pasaulyje žinomų kompanijų nuorodos.

„Siniat“ produktai





„SINIAT“ robotizuotos
stoties darbuotojas

„IPS Control“ rūpinosi greitu sprendimo įgyvendinimu. Iššūkis buvo suplanuoti, kaip krauti maišus ant padėklų – ne tik įvairaus dydžio ir svorio, bet ir įvairių užpildų maišus. Mariušas Jagodzinskis, „Siniat“ techninės priežiūros vadovas bei Povilas Szymanskis, automatikos vadovas, nusprendė pasinaudoti ASTOR akademijos mokymo dėl „Kawasaki“ robotų valdymą pasiūlymų ir, kaip sako: „Mokymai leido įgyti žinių, naudingų įdiegimo metu, o tai galiausiai žymiai pagreitino roboto paleidimą ir darbą su juo, o patys mokymai parodė praktinę naudą, taip pat ir darbo saugos srityje“.

Maišų išdėstymo būdas priklauso nuo maišų, kuriose statybinė medžiaga sveria nuo 12,5 iki 25 kg, dydžio. Tačiau maišų svoris ir matmenys jokių būdu nėra ribojami. Vis dar yra išplėtimo galimybė, nes šiuo metu robotas dirba 2/3 savo pajėgumų. Todėl artimiausiu metu bendrovė planuoja papildomai išplėsti krovimo ant padėklų 5 kg maišais.

„Robotizuota paletizavimo linija, kurią Siniat“ realizavo „iPS Control“, buvo daugiapakopis projektas. Viena vertus, tai buvo tipiškas, standartinis sprendimas gamybos linijos gale, kurį sudarė padėklų robotas, automatinis pakomatas, dinaminės kontrolinės

svarstyklės su maišelių atmetimo sistema ir daugybė transporto sistemų.

Kita vertus, kilo daugybė inžinerinių iššūkių, susijusių su ribota erdve rasti visus paletizavimo linijos elementus, su daugybe produktų, kuriems reikalingas krovimas ant padėklų (skirtinga žaliavos forma, svoris, fizinės savybės), paletizavimo schemų įvairovė, sunkiomis išorinėmis sąlygomis (apdulkinimas) ar aukštomis kokybės normomis, kurios yra „Siniat” standartas. Štai kodėl mes nusprendėme sukurti lanksčių sprendimą, pagrįstą paletizavimo „Kawasaki ZD130S” robotu, „GE” aparatinės įrangos platforma su pagrindiniu „RX3i” procesoriumi ir „Wonderware InTouch” programine įranga, kad būtų galima vizualizuoti procesus, vykstančius krovimo ant padėklų linijoje.” – sako Krzysztof Biliński, „iPS Control” techninis direktorius.

„Dėl robotizuoto krovimo ant padėklų proceso žymiai pagerėjo efektyvumas, kuris leido padidinti gamybos efektyvumą, o tai matoma realiuose laiko ir finansiniuose sutaupymuose”

Mariušas Jagodzinskis, Techninės priežiūros vadovas, „Siniat” Konine

Dviejų dalių roboto griebtuvas, kurį sukūrė ir gamino „iPS Control”, užtikrino tinkamą judesių tikslumą ir tuo pačiu sumažino perjungimo (gaminių įvairovė), priežiūros ir aptarnavimo laiką. Dėl patentuoto „DOTup” sprendimo, t.y. didelio dydžio gamybos duomenų pateikimo sistemos, visa informacija apie dabartinę gamybą, užsakymą, našumą, sustabdymus ir kt. yra matoma iš kiekvieno krovimo ant padėklų linijos taško. „DOTup” papildė visą projektą – viena vertus, standartinio ir, kita vertus, – įdomaus inžinerinio iššūkio.

„Aiškiai apibrėžti „Siniat” techninio skyriaus darbuotojų lūkesčiai, jų smalsumas, poreikių supratimas kartu su „iPS Control” inžinierių lankstumu ir tvirtos aparatinės įrangos platformos dėka sistema buvo optimizuota jau įdiegimo etape. Tai tvirtas ir įdomus projektas, kurį „iPS Control” atliko kartu su klientu puikiai bendradarbiaujant” – apibendrina Krzysztof Bilinski.

Nauda

Atliktas įgyvendinimas pirmiausia prisidėjo prie efektyvumo padidėjimo iki 25–30 proc. „Dėl robotizuoto krovimo ant padėklų proceso



žymiai pagerėjo efektyvumas, kuris leido padidinti gamybos efektyvumą, o tai matoma realiuose laiko ir finansiniuose sutaupymuose” – apibendrina Mariušas Jagodzinskis.

Verta prisiminti, kad gamybos procesas nepasikeitė. Buvo pakeista viena stotis, atsakinga už gatavų produktų krovimą ant padėklų. Tai rodo, kiek daug naudos gali duoti robotizavimas, leidžiantis geriau panaudoti savo gamybos pajėgumus.

Šiuo metu robotą valdo du žmonės, tačiau jo veikimas nereikalauja, kad darbuotojai būtų nuolat šalia. Tai yra viena iš daugelio pareigų. Paletizavimo darbus robotas atlieka daug greičiau nei darbuotojai. Šiuo metu jų darbas yra labiau susijęs su logistika ir stoties valdymu. Tai leidžia papildomai tobulėti ir gali suteikti „Siniat“ dar daugiau naudos. Visi šie aspektai padeda darbuotojams geriau suvokti savo darbo vietą.

**Kawasaki Robotics
Central and Eastern Europe
HUB**

3 Feliksa Wrobela St.,
30-798 Krakow Poland
ceehub@kawasakirobotics.pl
phone: +48 12 306 73 40
www.kawasakirobotics.lt

Contact:

Artur Talaga
Kawasaki Robotics CEE HUB
phone: +48 663 890 123
a.talaga@kawasakirobotics.pl