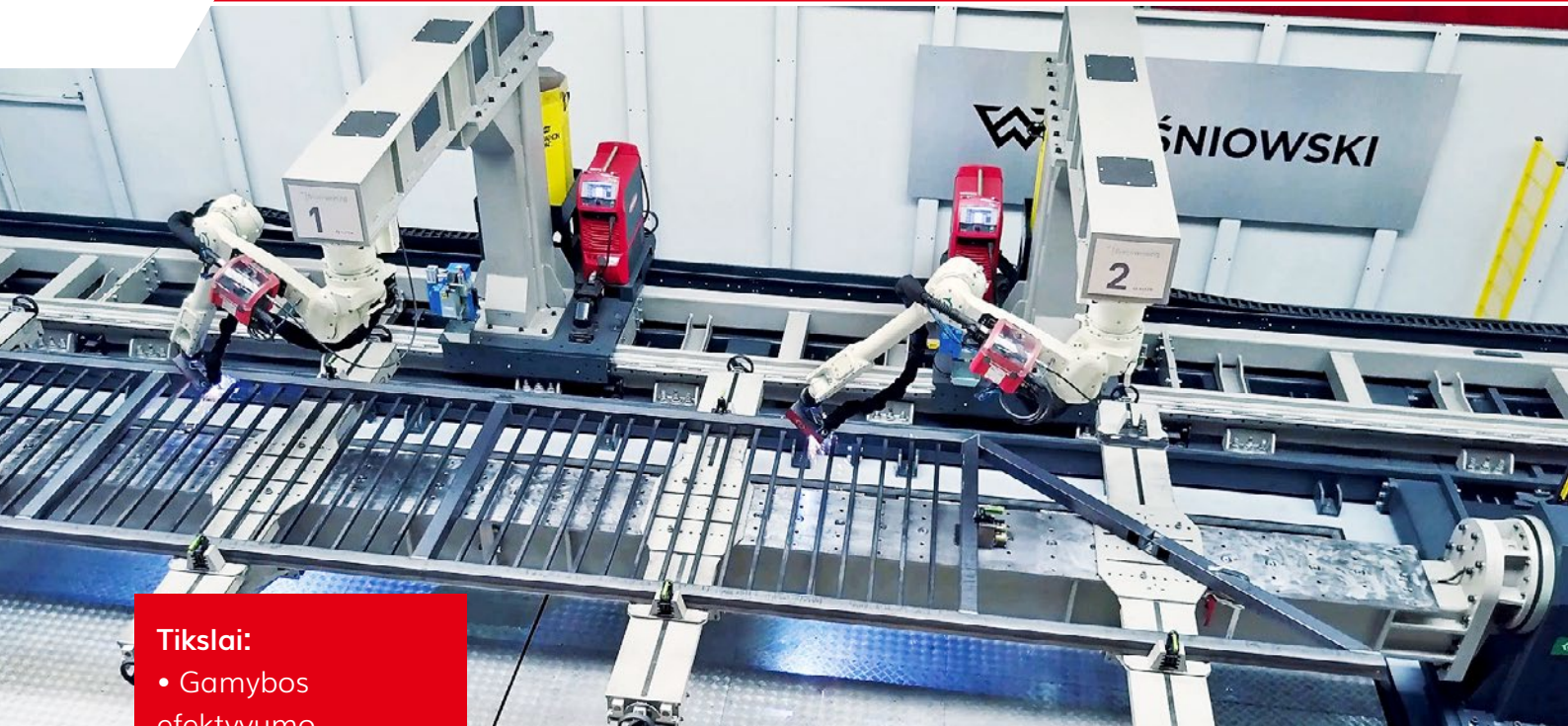


„WIŚNIEWSKI” – skaitmeninė individualizacija ateities gamykloje



Tikslai:

- Gamybos efektyvumo didinimas
- Gamybos procesų kokybės gerinimas
- Didesnė operatorių darbo sauga

Nauda:

- Užsakymo įvykdymo laiko sutrumpinimas (lead-time)
- 3 kartus padidintas robotizuoto vartų suvirinimo proceso efektyvumas
- Puikios siūlių kokybės užtikrinimas dėl robotizuoto suvirinimo

„Mes automatizuojame šiuos procesus, kurių robotizavimas duoda realios naudos. Naudodami šiuolaikines technologijas, mes geriname gamybos procesų kokybę bei, kas yra labai svarbu, padidiname operatorių darbo saugą. Šiandien mes pasiekiamo puikią siūlių kokybę ir aukštą produktyvumą”

Maciejus Socha, „WIŚNIEWSKI” aptvarų ir apsaugos nuo korozijos sistemų direktorius

Apie įmonę

„WIŚNIEWSKI” tai daugiau kaip 30 metų kompetencija statybų pramonėje. Investicijos į naujas technologijas, kokybės gerinimas ir pasiūlymo išplėtimas, taip pat naujovės ir patekimas į naujas rinkas yra tos savybės, kurios leido įmonei tapti lydere. „WIŚNIEWSKI” yra įrodymas, kad Lenkijos įmonės gali būti sėkmingos ne tik savo šalyje, bet ir užsienio rinkose. „WIŚNIEWSKI” produktai parduodami 2500 vietų Europoje. Šiuo metu įmonėje dirba beveik 1700 žmonių.

„WIŚNIEWSKI” vykdo gamybą remdamasi integruota kokybės valdymo sistema. Visi WIŚNIEWSKI pramoninių tvorų ir vartų

*„WIŚNIEWSKI” įmonės
būstinė, Wielogłowy*



*„WIŚNIEWSKI”
gamyklos vaizdas iš
paukščio skrydžio*



elementai yra pjaustomi lazeriu, suvirinti robotais ir jiems taikomi geriausi apsaugos nuo korozijos metodai – cinkavimas ir miltelinis dažymas.

Cinko danga, gaunama chemiškai išvalytą struktūrą panardinant į skystą cinką, jau dešimtmečius apsaugo „WIŚNIEWSKI” tvoros elementus nuo korozijos.

Estetinė ir originali galutinio produkto išvaizda suteikia papildomą galimybę naudoti poliesterio apsauginę dangą, bet kuria iš daugiau nei 200 spalvų iš RAL paletės.

Prekės ženklo „WIŚNIEWSKI” „smartCONNECTED” dėja yra kitas technologinės revoliucijos etapas. Kaip ir prieš keletą metų, automatiniai vartai pakeitė garažų ir tvoros vartų rinką, taigi dabar jų įvedimas daiktų interneto takeliuose padidins gyvenimo standartą.

Iššūkių

Robotizuoto aptvėrimo sistemų suvirinimo koncepcija, kuri yra viena pagrindinių „WIŚNIEWSKI” pasiūlymo produktų grupių, prieš keletus metus atsirado valdybos planuose. Dėl plataus gaminamų tvorų tipų ir matmenų šio proceso automatizavimas „WIŚNIEWSKI” buvo labai sunkus darbas ir buvo vykdomas dviem etapais.

Pirmasis iš jų buvo atliktas 2014/2015 m., kai buvo įdiegta pirmą robotizuoto aptvėrimo sistemų suvirinimo stotis individualiems klientams. 2016/2017 m. kartu su ASTOR ir integratoriais „Zelkon” ir „Acars” buvo įgyvendintas antrasis etapas – pramoninių tvorų sistemų suvirinimo automatizavimas ir robotizuotas grotelių plokščių valymas.

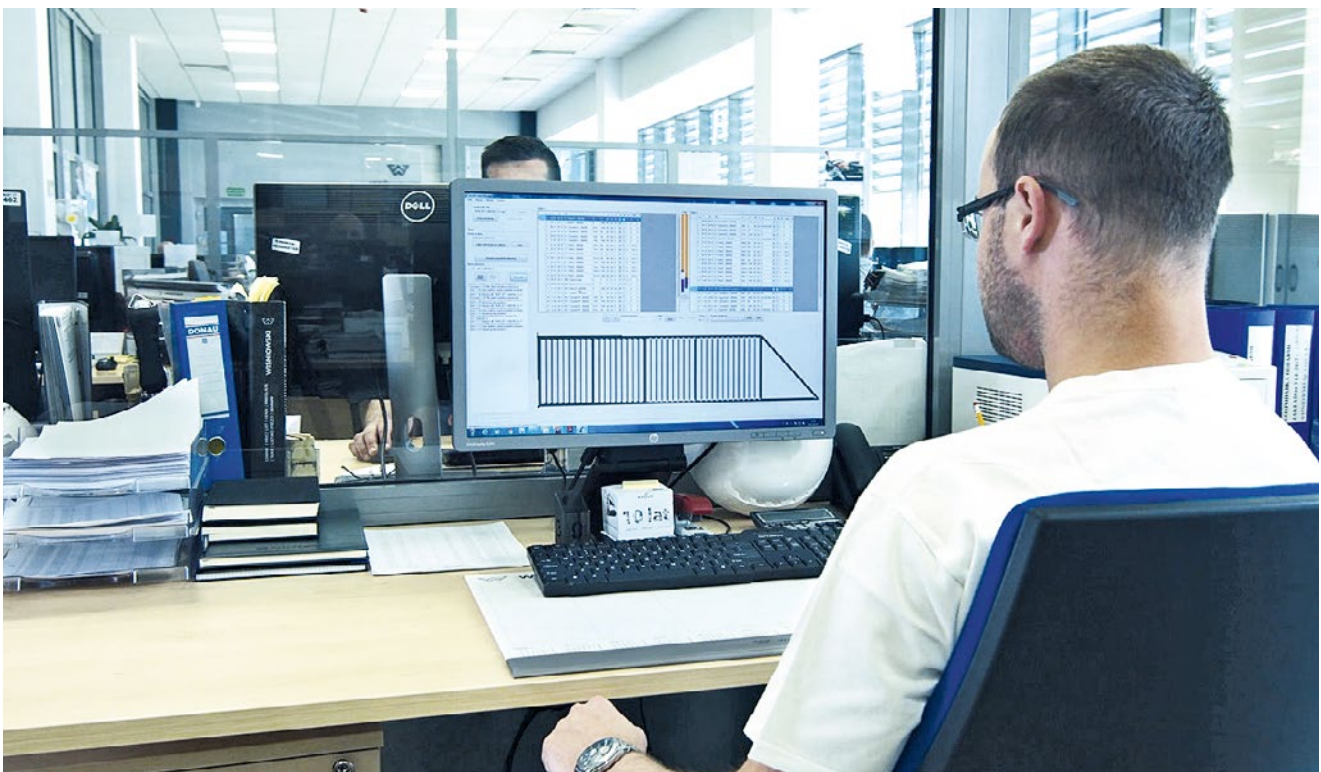
Suvirinimo automatizavimo procese ASTOR pateikė modernius robotus ir valdymo sistemas bei pridėtinę vertę: didesnio proceso optimizavimas – srauto ir užsakymų vykdymas, palaikant išsamią „WIŚNIEWSKI” klientų aptarnavimo strategiją.

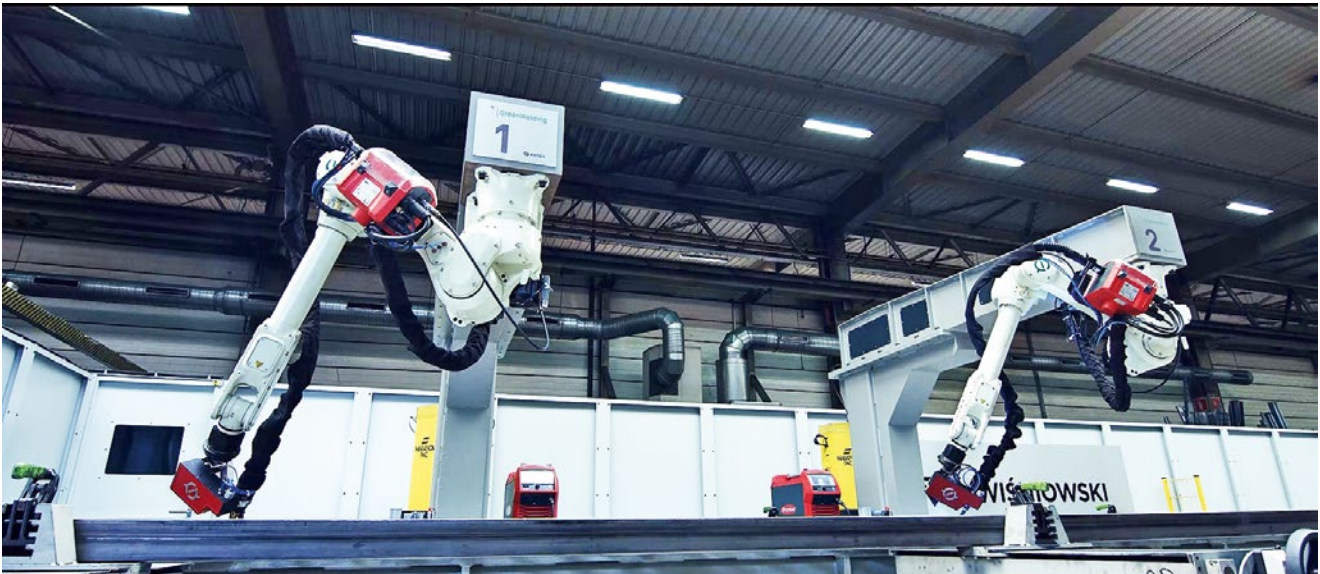
Projekto įgyvendinimas

Užsakymas automatizuojamas jau pateikiant jį pardavimo vietoje. „ACARS” integratoriaus sukurta ir įdiegta programinė įranga užtikrina sklandų užsakymų srautą: užsakymas išsaugotas ERP sistemoje yra automatiškai konvertuojamas į pramoninių robotų programą – sistema automatiškai sukonfigūruoja produkto suvirinimo procesą pagal sistemoje pateiktą tvarką. Dėl to individualizuotą gamybą galima įgyvendinti masiškai.

Tvorų konstruktorius „WIŚNIEWSKI” gaminio konfigūracijos metu ERP sistemoje

„ASTOR Green Welding” stotis, „Zelkon” ir „ACARS” integratorių įgyvendintas, veikia remiantis dviem „Kawasaki RA006L” pramoniniais robotais, skirtais suvirinimui, bei „Fronius” suvirinimo įranga.





„ASTOR Green
Welding” stotis –
„Kawasaki RA006L”
pramoniniai robotai

Robotai juda 17 metrų keliu, o tai leidžia suvirinti didelių dydžių vartus. Robotai montuojami ant kolonos ir strėlių – tai leidžia optimizuoti darbą efektyvumo požiūriu ir maksimaliai padidinti robotų aprėptį.

Robotai taip pat dirba su „ASTOR Green Welding” pozicionieriais. Dviejų panašių sukučių naudojimas leidžia stočiai būti labai universaliai – robotai gali vienu metu suvirinti vieną objektą prie didesnio pozicionieriaus arba dirbti savarankiškai abiejose stotyse, gamindami du vartus vienu metu.

„Pasiektas automatizavimo aspektas leidžia visiškai kontroliuoti procesą ir didelį gamybos lankstumą. Dėl ERP sistemos duomenų integravimo į gamybos sistemą laikas paruošti naują produktą yra daug trumpesnis. Moderniais „Kawasaki” robotais paremtas sprendimas palaiko kliento verslo tikslų įgyvendinimą ir atitinka „Pramonė 4.0” idėją.”

– Adomas Pajda, Projekto vadovas, Valdymo sistemų ir robotikos specialistas, ASTOR.

ASTOR pozicionierių moduliškumas leidžia toliau išplėsti sistemą arba juos modifikuoti, siekiant prisitaikyti prie naujų gamybos įmonės poreikių.

„Įdiegtas sprendimas yra neįtikėtinas patogumas operatoriams! Ką turi žinoti operatorius? Visų pirma žinoti sistemos seką, surinkti gaminį iš atitinkamų elementų tinkama įrenginio tvarka, įjungti mygtuką, valdyti suvirinimo procesą” – apibendrina Mariušas Lesniakas, robotizuotų suvirinimo linijų operatorius, „WIŚNIOWSKI”.



Operatorius aptarnauja
suvirinimo stoties
skydelį

Papildoma nauda stoties operatoriams yra automatiškai valdomų dubenų naudojimas po sukučiais, kurie dedami į grindis vartų sukimo metu, o tampa lygūs grindų lygiui operatoriams surenkant ir išardant vartus. Šis sprendimas supaprastina darbą ir užtikrina darbuotojų saugumą.

Vartotojo sąsaja yra „Astraada“ skydinis kompiuteris su „Wonderware InTouch“ programine įranga, kuris, be įrankio, valdančio „ASTOR Green Welding“ sistemą, tarnauja kaip sąsaja tarp vidinių „WIŚNIOWSKI“ sistemų ir stoties programinės įrangos.

Visos sistemos esmė yra „GE Automation & Controls“ pagrindinis „PACSystems RX3i“ valdiklis. Tai užtikrina nuolatinį sistemos komponentų ryšį ir kontroliuoja jos veikimą.

Nauda

Taip pat buvo sutaupyta daug laiko užsakymų vykdymo procese ir optimizuotas suvirinimo stoties programuotojų ir operatorių darbas. Robotai užtikrina pastovią suvirinimo kokybę. Siūlės yra išskirtinai estetiškos ir idealiai paruoštos tolesniems gamybos etapams. Robotų naudojimas leidžia pagerinti operatorių profesinę kvalifikaciją, taip pat ASTOR vykdomų mokymų dėka.

Dėl įdiegtos sistemos buvo įmanoma susisteminti patį gamybos procesą – nuo gamybos planavimo ir įgyvendinimo, iki galutinio produkto kokybės. Procesas tapo labiau nuspėjamas, tikslus. Sistema taip pat leido sutrumpinti serijos užsakymų vykdymo laiką – daugiausia eksporto užsakymų kontekste. Sistema buvo įvesta ten, kur



reikėjo atlikti pasikartojančią ir monotonišką veiklą ir kur darbo sąlygos žmonėms buvo sunkios.

Gamybos robotizavimas padidino efektyvumą, pagerino kokybę ir stabilizavo technologinius procesus, o papildomai sutrumpino darbo atlikimo laiką. Šios sistemos įvedimas leido optimaliai išnaudoti gamybinės salės erdvę. Automatika taip pat leido išlaikyti gamybos dinamiką ir sklandumą bei gaminti pagal individualius užsakymus.

Technologinė revoliucija, kurios liudininkais tapome, iš esmės keičia mūsų gyvenimo ir darbo būdus. Verslo kontekste tai reiškia, kad klientų lūkesčiai nuolat auga. Šiandien nebepakanka puikios kokybės produkto. Turi būti suprojektuotas taip, kad geriausiai atitiktų individualius gavėjo poreikius.

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