

ПОРТАЛЬНИЙ СТЕНД ЗІ ЗВАРЮВАЛЬНИМ РОБОТОМ ВИРОБЛЯЄ АЛЮМІНІЄВІ ВАГОНИ ДЛЯ ЗАЛІЗНИЧНОГО ТРАНСПОРТУ

У виробничому секторі гроші можна економити дякуючи правильному вибору технології виробництва. У даний час компанія Waggonbau Niesky GmbH виробляє сучасні пасажирські вагони за допомогою зварювальних роботів та 60-метрової направляючої, однією з найдовших в клієнтському портфелі фірми Carl Cloos Schweisstechnik GmbH з м. Хайгер. Результат – менші витрати на виробництво та значне скорочення часу на виготовлення продукції – в цьому впевнені експерти вагонобудівного заводу Waggonbau Niesky GmbH (WBN).

Історично будівництво вагонів знаходиться в невеликому саксонському містечку Niesky. На початку промислової революції 1900-х років було побудовано парові двигуни. У 1917 р. виробництво залізничних транспортних засобів почалося з вагонів для перевезення товарів, вагонів поштових і пасажирських потягів, а також трамваїв. У часи Німецької Демократичної Республіки вони спеціалізувались на вантажних вагонах і візках. Після возз'єднання Германії вагонобудівний завод Niesky став частиною групи DWA і в наступні роки був проданий канадській компанії Бомбард'єр. «Але з нашими вантажними вагонами ми були екзотикою в цій групі», – згадує Вернер Вейнхольд, відповідальний за планування на заводі Niesky. Таким чином, через два роки після возз'єднання результатом був новий старт в якості незалежної компанії.

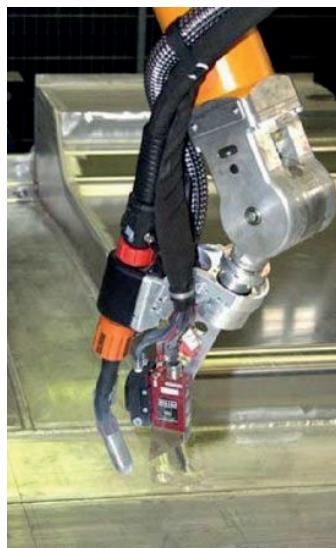
Сьогодні 250 співробітників, які працюють на виробничих площах більше за 36000 м², виробляють сучасні вагони з алюмінію і сталі для вантажних і пасажирських перевезень для європейсько-

го ринку. «Наші книги заказів щільно заповнені на найближчі декілька років», – каже з ентузіазмом Вейнхольд. «Декілька сотен вагонів виготовляються за виробничим планом тільки для німецьких, швейцарських і австрійських залізних доріг. У доповнення до всього цього ми отримали широкий розголос в цьому секторі промисловості про нашу компетентність та гнучкість, так що ми додатково працюємо з постачальниками для інших виробників вагонів».

Вернер Вейнхольд і Клаус-Дітер Ешке (куратори процесу зварювання на заводі WBN) шукали ефективне рішення для зварювання тільки для тих замовлень, які потребують високого ступеня гнучкості, що мають можливість раціонально виробляти групи алюмінієвих вагонів до 20 м довжиною. «Так як у інших виробників порталів рішення були успішними, ми почали шукати рішення з урахуванням цих вимог». Але коли спеціалісти заводу Niesky отримали пропозиції від постачальників, то їх спіткало повне розчарування. Навіть найнижча ціна пропозицій була на 30 % вища за розрахунковий бюджет. Добра порада не з дешевих. «Крім того, великі терміни поставки і дорогі роботи з реконструкції існуючого цеху не були прийнятні для нас».

У якості альтернативи було встановлення зварювального робота на підлозі. Чи було це дешевим рішенням? «Тут ми вступили в дискусію з експертами фірми CLOOS Schweisstechnik. У найкоротші терміни вони переконали нас в системі, в якій робот рухається на 60-метровій порталній направляючій», – пояснює Клаус-Дітер Ешке. «Протягом чотирьох тижнів ми розглянули цей





проект з усіх сторін, змогли прийняти рішення, і ми збрили замовлення на CLOOS».

Що було дуже добре для співробітників WBN: портал з пристроєм лінійного переміщення може бути встановлений під час поточного виробництва, так як він розташований всього на 9-ти опорах збоку у великому виробничому цеху. Замість дорогого фундаменту під встановлення в підлозі в цеху повинні бути встановлені тільки опори, які несуть 60-метровий портал. Це дозволило обійтись без дорогих, громіздких мір з реконструкції і пов'язаними з цим перервами в виробництві. «Ми змогли таким чином притримуватись нашого графіку поставок клієнтам навіть на етапі реконструкції», – каже Вейнхольд. Ще одним плюсом для рішення CLOOS є покращення досяжності до завантаження деталей під зварювання. Алюмінієві деталі для даху, підлоги та стін вагонів легко завантажуються, оскільки робот на треку зверху не заважає цьому.

Пройшло всього півроку після прийняття рішення і можна було впроваджувати нового робота в експлуатацію. Вейнхольд: «Проект запустили гладко, рука об руку з нами і CLOOS».

Існував безперервний обмін інформацією між філіалом берлінського CLOOS і саксонською компанією, так що будь-які виникаючі проблеми можна було вирішувати за короткий термін. «Навіть на той момент ми не завжди мали хороший досвід роботи з іншими постачальниками». Рішення про закупівлю роботів і зварювальних технологій у одного постачальника «з одних рук» зарекомендувало себе. «Всі компоненти системи дуже добре працюють один з одним», – каже Ешке, куратор зі зварювання.

Сучасні алюмінієві вагони зварюються на 60-метровому роботизованому стенді. Шість власних осей робота та дві зовнішні вісі забезпечують оптимальний доступ до кожної потрібної точки для зварювання. Два роботи Ромат-350 рухаються

по порталі, а також по стрілі порталу довжиною кожної з них 2,5 м. Обладнання працює в складі шести внутрішніх осей роботів і двох зовнішніх осей, в результаті досягаються всі необхідні позиції зварювання. Дякуючи широкому розмаху шести осей робота в результаті отримуємо сферичну робочу зону робота (3500 мм). Незважаючи на компактність збірки, Ромат розроблено дуже жорстко. Дякуючи цифровому управлінню приводів, шести осям і точним вимірювальним системам досягається точне і швидке позиціонування навіть при високих швидкостях.

На окремих візках разом з роботами рухаються джерела зварювального струму CLOOS, а також розмотувальники великогабаритних котушок з підігрівом дроту для зварювання алюмінію для виключення конденсації вологи.

6-осеві зварювальні роботи, процес MIG зварювання алюмінієвих профілів з товщиною стінки від 3 до 10 мм, захисний газ – чистий аргон, стикові та кутові шви. Використовується зварюваний дріт діаметром 1,6 мм, який автоматично подається в зону зварювання через систему Duo-Drive з великої (40 кг) котушки. Система Duo-Drive забезпечує подачу зварювального дроту без ковзання. Складально-зварювальний стенд поділяється на 2 робочі секції – 2×21 м і 1×17 м. В той час як зварювання відбувається в одній з секцій, оператор може вставляти нові заготовки в другій секції або видаляти готові деталі. На кожну секцію припадає коло 200 м довжини зварювального шва.

«Ця система дає нам необхідну гнучкість, щоб легко реагувати на всілякі запити різних клієнтів», – підводить підсумок Вернер Вейнхольд, який кожен день може бути щасливим, згадуючи про сміливе рішення впровадження унікальних зварювальних роботів. «Зрештою, якість продукції, ціна і надійність понад усе».

За матеріалами www.waggonbau-niesky.com