



Spierings Mobile Cranes

FIRMA SPIERINGS POPRAWIA WYDAJNOŚĆ DZIĘKI
AUTOMATYZACJI SPAWANIA

FORTACO JL Sp. z o.o.

FORTACO DOŚWIADCZA ZALET TECHNOLOGII VALK
WELDING W DZIEDZINIE SPAWANIA DUŻYCH
KONSTRUKCJI STALOWYCH

Kovona System

ZROBOTYZOWANE SPAWANIE RAM STOŁÓW DLA IKEA

Grupa Saxas

DZIĘKI DUŻEJ INSTALACJI ROBOTA SPAWALNI-
CZEGO FIRMA SAXAS WCHODZI NA RYNEK
POJAZDÓW SPECJALNYCH

STOPKA REDAKCYJNA

Valk Mailing jest publikacją firmy Valk Welding B.V. i jest bezpłatnie wysyłany do klientów i partnerów biznesowych. Jeżeli chciałbyś w przyszłości otrzymywać Valk Mailing proszę wysłać maila na adres: info@valkwelding.com

TREŚĆ I WYDANIE:

Valk Welding i
Steenkist Communicatie
www.steencom.nl

COPYRIGHT

© Valk Welding NL
Reproduction, even only a part, of
articles and illustrations published in this
magazine is strictly prohibited unless
otherwise authorized.
All rights reserved

Valk Welding NL
Staalindustrieweg 15
Postbus 60
2950 AB Alblasserdam
Tel. +31 (0)78 69 170 11

info@valkwelding.com
www.valkwelding.com

Valk Welding BE
Tel. +32 (0)3 685 14 77

Valk Welding FR
Tél. +33 (0)3 44 09 08 52

Valk Welding DK
Tel. +45 64 42 12 01

Valk Welding CZ
Tel. +420 556 73 0954

Valk Welding DE
Tel. +49 152 29 109 708

Valk Welding PL
Tel. +48 696 100 686

Valk Welding SE
Tel. +45 64 42 12 01

Valk Welding przewiduje dalszy rozwój

Biorąc pod uwagę obecny popyt na rynku na rozwiązania w dziedzinie automatyzacji spawania, firma Valk Welding oczekuje dalszego wzrostu ilości budowanych i dostarczanych instalacji robotów spawalniczych w nadchodzących latach. W ubiegłym roku firma Valk Welding wyprodukowała około 200 instalacji i dostarczała ponad 650 ton litego drutu spawalniczego miesięcznie. Przeszkolono także ponad 250 pracowników naszych klientów na operatorów i programistów. Zakładając oczekiwany wzrost 15% (porównywalny ze wzrostem w ostatnich latach), liczby te wzrosną gwałtownie w latach nadchodzących. Aby zaspokoić rosnący popyt firma Valk Welding pracuje nad zmianą jej organizacji i rozszerzeniem działalności.

Wszystkie oddziały w krajach, w których są dyrektorzy oddziałów, w szczególności w Holandii, Belgii, Czechach, Francji, Danii, Polsce i Niemczech, pracują obecnie na zasadzie niezależności pod kierunkiem Grupy Valk Welding w Holandii. Wraz z działem materiałów dodatkowych, HR i działem prawnym, zarząd Grupy w Holandii zapewnia dostawę wymaganych usług i zasobów do wielu krajów.

Członkowie Grupy Valk Welding:



CEO
Remco H. Valk



CTO
Adriaan Broere



CFO
Kees Barth



CCO
Peter Pittomvils



www.youtube.com/valkwelding



www.linkedin.com/company/valk-welding/

ZAWARTOŚĆ

Krótkie wiadomości

NOWY DRUT SPAWALNICZY DLA INTENSYWNYCH
UŻYTKOWNIKÓW: VALK HD SUPER/ V3L-5

ZAUTOMATYZOWANE SPAWANIE CYSTERN
ALUMINIOWYCH

4-5

Spierings Mobile Cranes

FIRMA SPIERINGS POPRAWIA WYDAJNOŚĆ DZIĘKI
AUTOMATYZACJI SPAWANIA

6-7

Fortaco JL Sp. z o.o.

FORTACO DOŚWIADCZA ZALET TECHNOLOGII VALK
WELDING W DZIEDZINIE SPAWANIA DUŻYCH KON-
STRUKCJI STAŁOWYCH

8-9

Kuhn Huard S.A.

KUHN HUARD: SEKRET FIRMY VALK WELDING TO
KALIBRACJA

10-11

Kovona System

ZROBOTYZOWANE SPAWANIE RAM STOŁÓW DLA
IKEA

12-13

VTS Track Solutions

RAMY PODWOZIA GĄSIENICOWEGO SPAWANE
PRZEZ ROBOTA

14-15

Vares Mnichovice a.s.

ROBOT SPAWALNICZY NA BAZIE RAMY TYPU E
OSZCZĘDZA POWIERZCHNIĘ ROBOCZĄ

16-17

Grupa Saxas

DZIĘKI DUŻEJ INSTALACJI ROBOTA SPAWALNICZE-
GO FIRMA SAXAS WCHODZI NA RYNEK POJAZDÓW
SPECJALNYCH

18-19

Bollegraaf Recycling Solutions

BOLLEGRAAF: „ROBOTY SPAWALNICZE FIRMY VALK
WELDING CZYNIA RÓŻNICĘ”

20-21

Valk Welding

ULEPSZONE SPAWANIE MATERIAŁÓW CIENKOŚCIE-
NYCH

22-23

Panasonic Welding Systems

PARTNER FOR MORE THAN 30 YEARS

24

Oprócz reorganizacji, firma Valk Welding poczyniła także ważne kroki w zakresie lokalizacji.

- Nowy obiekt o powierzchni 3.800 m2 został zbudowany w Czechach. Pozwala to firmie Valk Welding na lepszą obsługę klientów z Czech, Polski i Słowacji, dzięki bezpośredniej dystrybucji części i materiałów dodatkowych oraz możliwości prowadzenia szkoleń i serwisu. Ponadto obiekt oferuje przestrzeń do montażu instalacji robotów spawalniczych dla rynku Europy Centralnej, czego skutkiem jest przewidywany wzrost zdolności produkcyjnych Grupy Valk Welding o 30-35% w ciągu dwóch lat.
- W głównej siedzibie w Alblasserdam zostały ustawione dedykowane linie produkcyjne do budowy standardowych ram typu H i E. Pozwoliło to na zwiększenie ilości zmontowanych ram oraz istotnie skróciło czas dostawy ram typu H do 8 tygodni.
- Valk Welding pracuje nad zwiększeniem liczby pracowników inżynierskich, programistów, monterów, serwisantów i kierowników projektów we wszystkich oddziałach krajowych.
- Firma Valk Welding zintegrowała moduł serwisowy na swoim portalu, dając pracownikom na całym świecie dostęp do historii i bieżącego statusu zainstalowanych systemów robotów spawalniczych. W ten sposób realizowane jest pełne wsparcie serwisowe, co jest korzystne dla klientów.

GRUPA VALK WELDING W LICZBACH:

Rok założenia	1961
Liczba robotów dostarczonych od roku 1978	+3500
Liczba licencji do programowania off-line w DTSP	1000+
Miesięczna dostawa drutu spawalniczego	650+ ton
Doświadczenie w dziedzinie robotyzacji	40 lat
Liczba pracowników	160+
Liczba spółek w Europie	7
Oddziały krajowe	4



Nowy drut spawalniczy dla intensywnych użytkowników: Valk HD Super/ V3L-5



Wraz z rosnącym popytem na drut spawalniczy do bardzo intensywnego użytkowania, głównie do spawania ciężkich części, gdzie potrzebne są wielowarstwowe spawanie, Valk Welding opracował nowy drut we współpracy ze swoim dostawcą.

Drut Valk HD Super/V3L-5 to drut GMAW (Gas Metal Arc Welding) o zwiększonej zawartości manganu i doskonałej charakterystyce pracy. Właściwości te zapewniają wyższą wydajność dzięki bardzo stabilnemu, jarzeniu się łuku i prawie całkowitemu wyeliminowaniu rozprysków. Dodatkowo widzimy również lepszą penetrację i mniejsze podtopienia, co jest zaletą w przypadku dynamicznie obciążanych części. Dodatkową cechą jest to, że łatwo możemy usunąć powstałe

krzemiany, co jest wielką zaletą dla spawania wielowarstwowego, zarówno pod względem jakości, jak i zysków produkcyjnych. Jest to szczególnie ważne, gdy spawanie odbywa się w pełni automatycznie.

Drut spawalniczy jest dostępny w standardowych średnicach i formach pakowania.

Aby uzyskać więcej informacji, prosimy o kontakt: sales@valkwelding.com

Pokazy Offsite VR teaching podczas imprezy Welding Week



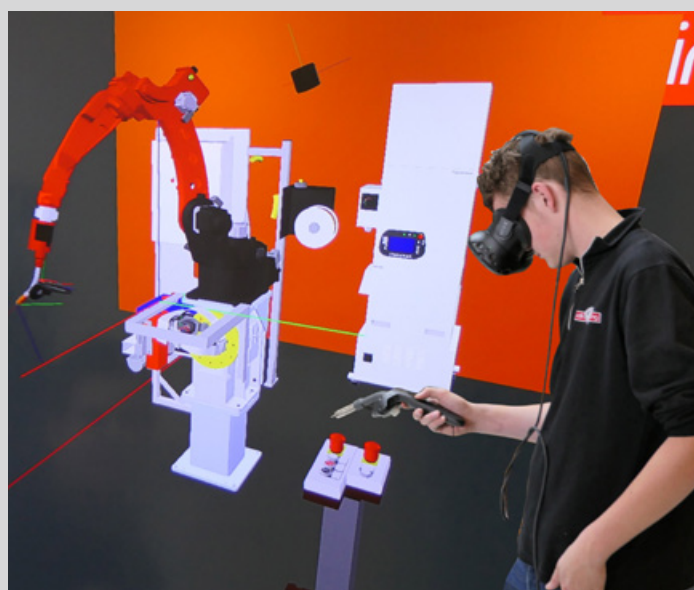
Funkcja Offsite VR teaching w pełni zintegrowana z DTPS

Dwa lata temu na targach Schweissen und Schneiden w Niemczech, firma Valk Welding wprowadziła Offsite VR teaching (wirtualna rzeczywistość w programowaniu robotów); nowy sposób programowania robota spawalniczego z zastosowaniem technologii VR. Programista robota zakłada na głowę okulary VR i widzi kompletną instalację zrobotyzowanego stanowiska spawalniczego razem ze spawanym elementem, w wirtualnym środowisku 3D. Dzięki padom trzymanym w ręku, wskazuje pozycje spawania, obraca spawany element na manipulatorze i przesuwa robota poruszającego się po torowisku. Programista generuje kompletny program, który może zostać wysłany bezpośrednio do realnego robota, który pracuje w hali produkcyjnej. Jakie są zalety i jak Offsite VR teaching współpracuje z oprogramowaniem off-line DTPS?

Twórca oprogramowania **Job Verhaar**, który od początku był zaangażowany w opracowanie Offsite VR teaching: „W okularach VR mamy bardziej realistyczne czucie głębokości niż na ekranie, więc łatwiej i szybciej można przybliżyć detale i lepiej wykonać kontrolę wizualną w trybie symulacji. Każdy kto wkracza w świat wirtualny, ma właściwe odczucia i lepsze zrozumienie projektu niż zza ekranu. Programiści przyzwyczajeni do programowania offline przed komputerem, teraz w trybie VR mogą pracować szybciej, łatwiej i z większym wyczuciem”.

PROGRAMOWANIE ZA POMOCĄ OFFSITE VR TEACHING

Job Verhaar: „Użycie dostarczonego pada symulującego ręczny uchwyt spawalniczy do wybierania punktów spawania i ustawienie tego uchwytu spawalniczego w wymaganej pozycji jest intuicyjnym sposobem programowania. Wszystkie pozycje spawania i pozycje uchwytu są rejestrowane przez sterowniki i są konwertowane na pro-



gram robota spawalniczego. Na przykład za pomocą VR teaching można programować i następnie sprawdzać cały proces przez symulację, przed rozpoczęciem rzeczywistego spawania. Można natychmiast zobaczyć, że czegoś brakuje i z łatwością usunąć błędy”.

PEŁNA INTEGRACJA Z DTPS

„Przez ostatnie dwa lata opracowaliśmy wersję, która jest całkowicie zintegrowana z DTPS. W rezultacie oba moduły są w 100% zintegrowane, więc użytkownik może dokonywać przełączania między VR i DTPS w dowolnym czasie. Aby to osiągnąć przez trzy miesiące pracowaliśmy wspólnie na poziomie kodu w firmie Panasonic w Japonii. Wyzwaniem było to, że wszystko w VR musi być w 100% zgodne z tym, co jest widoczne w DTPS oraz zapewnienie, że metody kalibracji obecne w DTPS mogą być także używane w VR”, wyjaśnia **Job Verhaar**.

Zautomatyzowane spawanie cystern aluminiowych



BELGIA

Jako ważny producent pojazdów użytkowych, firma LGD z Bree (Belgia) dokonała ważnego kroku w kierunku zautomatyzowanego spawania aluminiowych zbiorników paliwa.

Dzięki zamówieniu dwóch dużych, nowoczesnych, z wieloma opcjami dodatkowymi, zrobotyzowanych systemów spawalniczych Valk Welding, firma LGD robi duży postęp w technologii wytwarzania swoich produktów. Oprócz znanej obecnie na całym świecie kamery laserowej Arc-Eye CSS, firma LAG wykorzystuje również nowy palnik spawalniczy Valk Welding VWPR QE Servo Pull, dzięki któremu uzyskuje jeszcze lepsze podawanie drutu spawalniczego, co oznacza dużą wartość dodaną przy spawaniu aluminium.

Projekt ten jest również ściśle monitorowany przez grupę CIMC, która wybrała firmę LGD w Bree jako centrum kompetencji w tym segmencie. Ten pierwszy projekt jest traktowany w ramach grupy jako strategiczny projekt pilotażowy, którego celem jest wdrożenie technologii Valk Welding na wielu liniach produkcyjnych i w wielu zakładach produkcyjnych.

CIMC jest globalnym dostawcą urządzeń dla logistyki i przemysłu energetycznego.



www.lag.eu

www.cimc.com/en/



Montaż konstrukcji ram w nowej hali firmy Machinefabriek Otten



HOLANDIA

Od ponad 30 lat firma Machinefabriek Otten buduje ramy bazowe do zrobotyzowanych stanowisk, manipulatory Otten Dice, a także torowiska i konstrukcje nośne podwieszanych zrobotyzowanych systemów. W ciągu tych trzydziestu lat, firma bardzo rozwinęła się dzięki rosnącym zamówieniom na konstrukcje stalowe do zrobotyzowanych systemów spawalniczych, które wpływały z firmy Valk Welding. Oprócz standardowych ram typu H zbudowanych przez Otten w ilości ponad 500 sztuk, firma Machinefabriek Otten produkuje także większe konstrukcje bramowe XYZ. Tego lata, ze względu na potrzebę zaspokojenia rosnących potrzeb firmy Valk Welding, silnie rozwijającej ten segment rynku, firma Otten rozpoczęła użytkowanie nowej hali, przewidzianej do montażu większych ram i konstrukcji.

Nowy budynek o powierzchni 1.500 metrów kwadratowych, umożliwia produkcję bardzo ciężkich konstrukcji. „Obecnie pracujemy nad montażem ram do największej instalacji, jaką firma Valk Welding zbudowała dla holenderskiego klienta. Dzięki dodatkowej powierzchni montażowej, ograniczenia związane z powierzchnią są przeszłością i jesteśmy optymalnie przygotowani na dalszy wzrost” mówi właściciel firmy Ben Otten.

FREZARKA BRAMOWA O DUŻYCH ROZMIARACH

Obróbka mechaniczna, spawanie i montaż są podstawą działalności firmy. Ben Otten wyjaśnia: „Mamy najnowocześniejsze obrotniki i frezarki. Musieliśmy jednak zlecać na zewnątrz frezowanie elementów o bardzo dużych wymiarach. Ponieważ nie chcemy być nadal zależni od strony trzeciej zainwestowaliśmy w dużą frezarkę bramową CORREA. Dysponując obszarem roboczym o długości 11 m, szerokości 2,5 m oraz wysokości 1,5 m możemy obrabiać zarówno kolumny jak i belki tak dużych systemów na całej długości i z bardzo dużą dokładnością.

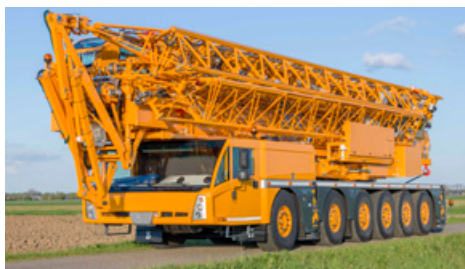


Remco H. Valk gratuluje Ben Otten uruchomienia nowej frezarki portalowej



Dodatkowo możemy frezować większe pojedyncze elementy, które nie mieszczą się w centrach obróbkowych. Wobec tego, mamy nadzieję na znaczne zwiększenie naszej wydajności i ograniczenie czasu dostawy, gdyż możemy dokonywać zmian natychmiast, bez konieczności czekania na poddostawców. Dzięki tej inwestycji odpowiadamy także na oczekiwany dalszy wzrost ilości systemów robotów spawalniczych, sprzedawanych przez firmę Valk Welding”.

www.ottenbv.nl



Firma Spierings poprawia wydajność dzięki automatyzacji spawania

Firma Spierings, holenderski producent żurawi przejezdnych, staje przed dużym wyzwaniem związanym z poprawą zdolności produkcyjnych ze względu na to, że popyt na żurawie przejezdne w ostatnich latach wzrósł ogromnie. Automatyzacja produkcji, w której wykorzystywane są procesy spawania, jest jednym z ważniejszych sposobów w jakich wytwórca chce podwyższyć wydajność, a także zagwarantować wysoką jakość produkowanych żurawi wieżowych. Za sprawą wprowadzenia automatyzacji, firma Spierings uczyniła gwałtowny krok naprzód, między innymi dzięki podjęciu współpracy z firmą Valk Welding. „Traktujemy Valk Welding jako partnera, który może nam pomóc w rozwoju, tak abyśmy byli przygotowani na to, co przyniesie przyszłość”, mówi Kierownik Operacyjny Gijs Delissen.

Spierings oferuje największe żurawie przejezdne na rynku, które mogą być zmontowane i obsługiwane przez jedną osobę. Z powodu silnego wzrostu w przemyśle budowlanym i ekspansji na rynku zagranicznym, popyt na takie żurawie wieżowe wzrósł gwałtownie w ostatnich latach. W dodatku planowane jest wprowadzenie pierwszego hybrydowego żurawia wieżowego, dzięki któremu producent ma ambicję stać się marką globalną. Na tyle, na ile to możliwe, wszystkie elementy, w tym podwozia, kolumny i wysięgniki są wykonywane w rodzimym zakładzie. Montaż i spawanie kolumn i wysięgników zajmuje największą powierzchnię, więc w tym właśnie sektorze, musi być osiągnięte zwiększenie wydajności.

PRZYSPIESZENIE GROMADZENIA WIEDZY ODNOSNIE AUTOMATYZACJI PROCESU SPAWANIA

Gijs Delissen: „Wraz z firmą Valk Welding przyjrzelśmy się procesowi spawania celem ograniczenia czasu potrzebnego na załadunek i spawanie. W przypadku linii do produkcji kolumn zaproponowano rozwiązanie polegające na wprowadzeniu liniowego systemu automatyzacji spawania spoin wzdłużnych oraz użyciu robota spawalniczego do spawania elementów spodnich konstrukcji, końców belek i głowic. Obie złożone instalacje zostały dostarczone w czasie jednego roku. Wykorzystaliśmy ten czas do gruntownego zapoznania się z robotyzacją spawania. W tym celu kupiliśmy robota spawalniczego do produkcji mniej złożonych elementów. W rezultacie byliśmy w stanie podjąć już wtedy kroki, aby sprawdzić swoje przygotowanie

do składania konstrukcji zgodnie z odpowiednimi tolerancjami dopasowanymi do wymagań spawania zrobotyzowanego”.

ZNACZNIE SKRÓCONO CZAS WYKONANIA SPOINY WZDŁUŻNEJ

Firma Spierings stosowała już traktorek spawalniczy do spawania spoin wzdłużnych ośmiu różnych modeli kolumn. **Gijs Delissen:** „Przez powiązanie ruchu obrotowego i spawania z zastosowaniem wielu traktorków spawalniczych w jeden układ, chcieliśmy znacznie skrócić czas cyklu trwającego 10 godzin. Aby to osiągnąć firma Valk Welding opracowała nowe rozwiązanie, w którym segmenty kolumn są obracane i spawane, tak więc spoiny wzdłużne są automatycznie spawane jednocześnie wewnątrz i na zewnątrz. Takie rozwiązanie skróciło czas trwania tej części procesu z 8,5 godziny do 2,5 godziny.”





ROBOT SPAWALNICZY STOSOWANY W FAZIE KOŃCOWEJ

Następnie elementy spodnie konstrukcji, końce belek i głowic montowane są do kolumn i spawane z czterech stron za pomocą większego systemu robota spawalniczego. W tym celu instalacja jest wyposażona w system obrotowy, napędzany za pomocą pozycjonerów. **Gijs Delissen:** „Chodzi tu o złożone procesy spawania, gdzie dostępność robota spawalniczego i dokładność spawania są decydujące. Cały maszt składa się z trzech części, które muszą się przesuwać względem siebie, więc nie może tu być odchyłań nawet o jeden milimetr. Częściej wo dlatego, że obracanie kolumnami zostało obecnie zautomatyzowane, robot może teraz pracować przez kilka godzin bez nadmiernej ingerencji człowieka. Dla nas jest to znaczny zysk w kategorii czasu, jakości spawania i wydajności. Jeśli możemy spawać każdego dnia kolumnę, jesteśmy wówczas zadowoleni!”.

NASTĘPNY ETAP TO WYSIĘGNIKI

Gijs Delissen, wraz z inżynierami z firm Valk Welding i Spierings, prowadzi obecnie badania nad tym jak można zautomatyzować spawanie wysięgników. **Gijs Delissen:** „Będziemy musieli także przyrzeć się jak moglibyśmy uwzględnić manipulowanie poszczególnymi elementami. Pasjonująca sprawa!”

BUDOWA ŻURAWI PRZODUJE W ZASTOSOWANIACH STALI O DUŻEJ WYTRZYMAŁOŚCI

Zastosowanie stali o dużej wytrzymałości do budowy żurawia odgrywa ważną rolę jeśli chodzi o uzyskiwanie przewagi w zakresie podnoszonego ciężaru. Firma Spierings stosowała od 1998 r. stale o dużej wytrzymałości do produkcji elementów nośnych, kolumn, wysięgników i cięgieł. „Podczas projektowania żurawia naszym celem jest umożliwienie podnoszenia ładunków tak dużych jak to możliwe, w ramach dopuszczalnego obciążenia na oś, wynoszącego 12 ton. A zatem, w naszych konstrukcjach koncentrujemy się zawsze na tym, gdzie można zredukować zużycie materiałów i masę. Nasz model 1265, opracowany w roku 2003, jest nadal bardzo popularny i jest największym przejezdny żurawiem wieżowym na rynku. Ten żuraw wieżowy ma zasięg 60 metrów, maksymalny udźwóg 10.000 kg i maksymalną nośność na szczycie wynoszący 1.700 kg. Bez zastosowania stali o dużej wytrzymałości nie byłibyśmy w stanie zbudować żurawia wieżowego o takiej nośności.

Pracownicy Valk Welding mogą doradzać nam nie tylko w sprawie złożonych systemów spawania zrobotyzowanego, ale także w zakresie innych sprawach dotyczących spawania”, podsumowuje **Gijs Delissen**.



"Valk Welding jest także naszym partnerem dostarczającym drut spawalniczy do spawania stali o wysokiej wytrzymałości i jest to kolejną korzyść ze współpracy z firmą Valk Welding jako dostawcą."

www.spieringscranes.com



Fortaco doświadcza zalet technologii Valk Welding w dziedzinie spawania dużych konstrukcji stalowych

Spełnienie wysokich wymagań odbiorców, dotyczących szybkich terminów dostaw, wysokiej jakości i bezpieczeństwa konstrukcji maszyn, wymaga zastosowania zrobotyzowanego spawania podczas produkcji. Fortaco JL z Janowa Lubelskiego, polska fabryka należąca do fińskiej Grupy Fortaco, produkująca głównie części koparek, może pochwalić się kilkuletnim już doświadczeniem w zakresie robotyzacji w spawalnictwie. Firma ta, na początku swojej drogi z robotyzacją spawania, napotkała jednak pewne trudności związane z długim czasem

programowania online oraz z kłopotliwym wyszukiwaniem położenia spoin. Krzysztof Jaroszyński, Kierownik Projektu, oraz Maciej Złomański, Kierownik Działu Inżynierii i Technologii, wyjaśniają jak bardzo pomocna była w tym przypadku technologia zaoferowana przez Valk Welding „Firma Valk Welding udowodniła, że jest mocnym i rzetelnym dostawcą zrobotyzowanych stanowisk spawalniczych oraz niezawodnym partnerem technologicznym”.

Maciej Złomański: *„Roboty Panasonic oraz wirtualne programowanie robotów off-line w DTPS, są w 100% zintegrowane ze sobą i opracowane specjalnie dla procesu spawania.”*

Grupa Fortaco jest wiodącym niezależnym markowym partnerem strategicznym (dostawca typu Tier 1) głównie dla przemysłu maszyn budowlanych i sektora leśnego. Grupa Fortaco dostarcza szereg podzespołów konstrukcji stalowych do produkcji tych maszyn. Wykorzystując 7 swoich filii w Europie, cała Grupa zatrudnia 2.600 osób, użytkuje ponad 50 robotów spawalniczych i przetwarza 80.000 ton stali rocznie.

WPROWADZENIE ROBOTYZACJI SPAWANIA

„Po raz pierwszy w Fortaco JL wprowadziliśmy robotyzację spawania w roku 2014, po wprowadzeniu używanego robota spawalniczego z innego zakładu. Jak zawsze wprowadzanie nowej technologii było sporym wyzwaniem, lecz wsparcie Fortaco Wrocław, gdzie funkcjonowało już 8 robotów, pomogło nam przezwyciężyć problemy. Dzięki tej instalacji, skonfigurowanej dla pewnej ilości konkretnych produktów,

mogliśmy podwoić wydajność podczas produkcji tych wyrobów, oraz poprawić jakość i powtarzalność. To pozytywne doświadczenie spowodowało, że postanowiliśmy rozpocząć spawanie za pomocą robotów również innych wyrobów. W tym celu skontaktowaliśmy się z wieloma dostawcami, w tym z firmą Valk Welding. „Jednak w tamtym czasie nie znaleźliśmy jeszcze dokładnie ich oferty technologicznej” wyjaśnia **Krzysztof Jaroszyński**.

KŁOPOTLIWE PROGRAMOWANIE I ŚLEDZENIE MIEJSCA UŁOŻENIA SPOINY

„W przypadku naszego pierwszego robota, funkcje śledzenia miejsca ułożenia spoiny nie były niezawodne, a rezultaty nie były satysfakcjonujące. Dlatego pierwszym wymaganiem dla nowych systemów było zapewnienie poprawnie funkcjonującego systemu wyszukiwania dotykowego spoin. Oprócz tego chcieliśmy ułatwić i przyspieszyć programowanie, gdyż

dotychczasowy sposób programowania online, powodował wyłączenie robota z produkcji na kilka godzin, a nierzadko nawet na dobrych kilka dni, podczas programowania nowych elementów. Programowanie nowych produktów lub optymalizacja programów, zajmowała tak dużo czasu, że stale musieliśmy zmieniać harmonogramy produkcji i pracować w godzinach nadliczbowych podczas weekendów” wyjaśnia dalej pan Jaroszyński.

PEŁNA INTEGRACJA SYSTEMU KOMPUTEROWEGO I RZECZYWISTEGO STANOWISKA

Maciej Złomański, Kierownik Działu Inżynierii i Technologii: „O wiele lepszym rozwiązaniem byłoby dla nas programowanie offline. Naszym warunkiem było, aby wirtualne programowanie off-line było w pełni zintegrowane z rzeczywistym stanowiskiem i miało nowoczesny interfejs, przyjazny dla użytkownika. Dzięki oferowanym robotom spawalniczym i



POLSKA

oprogramowaniu DTPS, urządzenia firmy Panasonic całkowicie spełniają te wymagania. Zarówno robot jaki i oprogramowanie są specjalnie stworzone aby wykorzystywać je w procesach spawalniczych, podczas gdy inne rozwiązania na rynku, są zazwyczaj przeznaczone do zastosowań uniwersalnych i są wyposażone jedynie w dodatkowe moduły spawalnicze”.

SPAWANIE WIEŁOŚCIEGOWE GRUBYCH BLACH

„Ze względu na wysokie wymagania techniczne dotyczące spawania grubych blach, poszukiwaliśmy odpowiedniego rozwiązania szczególnie w tej dziedzinie. Firma Valk Welding zaoferowała najlepsze rozwiązanie dzięki opcji „Thick Plate Software”, którą również można wykorzystywać w programowaniu off-line DTPS. Pozwala ona na bardzo łatwe zastosowanie technologii spawania wielościegowego, bez konieczności programowania każdej warstwy z osobna. Z grupy potencjalnych integratorów robotów spawalniczych, do prowadzenia pełnych prób wybraliśmy wyłącznie firmę Valk Welding. Testy spawania grubych blach zostały wykonane w centrum technicznym Valk Welding w Ostrawie.

„W oparciu o te testy mogliśmy ocenić wyniki spawania grubych blach, jakość spawania oraz możliwości dostępu ramienia robota i palnika do wąskich obszarów działania w symulowanej konfiguracji. Dodatkowo wraz z Valk Welding odwiedziliśmy firmę Wielton, jednego z największych producentów przyczep w Europie. Producent ten od wielu lat współpracuje z Valk Welding i ich opinie były dla nas kluczowe”.

DWA RÓŻNE PODEJŚCIA DO SPAWANIA ZROBOTYZOWANEGO

Wybraliśmy produkty najbardziej odpowiednie dla spawania zrobotyzowanego, określiliśmy wymagania jakościowe i ilościowe, a następnie zdecydowaliśmy się na dwa zrobotyzowane systemy spawalnicze, z różną konfiguracją stacji roboczych, gdzie każda stacja była dostosowana do produkcji określonej grupy produktów.

Pierwsze stanowisko służy do spawania zrobotyzowanego długich produktów i wyposażone jest w robota spawalniczego Panasonic, który jest podwieszony na konstrukcji szubienicy poruszającej się po torowisku. Stanowisko to wyposażone jest również w jednoosiowy manipulator. Drugie stanowisko służy do spawania mniejszych elementów i składa się z robota poruszającego się po torowisku, współpracującego z dwoma stacjami roboczymi - jedna stacja z jednoosiowym obrotnikiem, a druga stacja z dwuosiowym obrotnikiem.

SYMULACJA W FAZIE PROJEKTOWANIA

System programowania offline DTPS, oferowany przez Valk Welding, posiada kilka dodatkowych możliwości. „Dzięki DTPS wykonujemy symulacje celem sprawdzenia dostępności robota i palnika do spawanego elementu. Ponad to używamy DTPS do przygotowywania ofert dla naszych klientów. W programie DTPS możemy przygotować bardzo dokładne symulacje i wyliczyć czas potrzebny na pospawanie danego produktu, dzięki czemu możemy opracować odpowiednią ofertę. Poza tym możemy doradzać klientom, już na początku, jak zoptymalizować ich projekty pod kątem spawania na zrobotyzowanym stanowisku.

PARTNER TECHNOLOGICZNY

„Podczas fazy przygotowawczej blisko współpracowaliśmy z Valk Welding. Współpraca była intensywna i na wysokim poziomie technicznym. Czuliśmy że pracowaliśmy nie tylko z dostawcą robotów lecz z wysoko wyspecjalizowanym partnerem z ogromnym potencjałem technologicznym, mającym duże i potwierdzone doświadczenie w dziedzinie spawania. Obecnie pracujemy wspólnie nad opracowaniem następnej instalacji zrobotyzowanego stanowiska spawalniczego oraz innymi wyzwaniem technologicznymi” podsumowuje **Maciej Ziomański**.

www.fortacogroup.com





Kuhn Huard: Sekret firmy Valk Welding to kalibracja

Kuhn Huard, producent maszyn rolniczych, stanął przed wyzwaniem polegającym na pogodzeniu wielkiej sezonowej zmienności popytu i dużej ilości rodzajów produkowanych maszyn. Kuhn Huard jest kolejnym użytkownikiem robotów spawalniczych Panasonic i oprogramowania off-line DTPS, służącymi do produkcji elementów spawanych i umożliwiającymi osiągnięcie wysokiej wydajności. Spytałismy osoby odpowiedzialne za produkcję i automatyzację w firmie Kuhn Huard w Châteaubriant we Francji o doświadczenia z robotyzacją spawania oraz zalety technologii, oferowanej przez Valk Welding.

Firma Kuhn Huard jest znaną francuską firmą należącą do grupy Kuhn, posiadającą liczne fabryki we Francji i na całym świecie. Oddział w Châteaubriant produkuje między innymi pługi, kultywatory i precyzyjne piły. Ze względu na brak wyszkolonych, profesjonalnych spawaczy, firma rozwija proces Lean Manufacturing, którego celem jest zrobotyzowanie 100% prac spawalniczych.

WIELOLETNIE DOŚWIADCZENIE W DZIEDZINIE SPAWANIA ZROBOTYZOWANEGO

Każdy z oddziałów grupy jest w pełni autonomiczny w zakresie wyboru procesu produkcji i strategii, dostosowanych do produkowanych maszyn. W oddziałach w Châteaubriant funkcjonują różne roboty, takie jak: ABB i IGM, a najnowsze systemy zrobotyzowane dostarczyła firma Valk Welding. „Oprócz dążenia do wydłużenia czasu pracy robotów spawalniczych, mamy także na celu znaczne ograniczenie ręcznych prac związanych z obróbką wykańczającą. Wobec tak kategorycznych wymagań, firma Valk Welding ostatecznie uzyskała lepsze wyniki niż inni integratorzy robotów” wyjaśnia Michel Le Grumulec, który jest odpowiedzialny za industrializację.

MODEL 3-D DOKŁADNE ODWZOROWANIE W RZECZYWISTOŚCI

„Dzięki oprogramowaniu DTPS off-line firma Valk Welding oferuje bardzo dopracowany i niezwykle dokładny sposób programowania” wyjaśnia Damien Collin, szef pionu zajmującego się automatyzacją produkcji nowych wyrobów. „Oto określone opcje robotów firmy Valk Welding dzięki którym oszczędzamy tyle czasu:

1. „Programując off-line możemy importować model 3-D już na etapie projektowania, celem oceny dostępności robota do każdego połączenia spawanego, a także przygotowania przyrządów spawalniczych.
2. „Model wirtualnego stanowiska 3-D stworzony przez Valk Welding w programie DTPS, odpowiada dokładnie rzeczywistemu stanowisku na hali produkcyjnej. W związku z tym, każdy program napisany za pomocą DTPS jest prawie natychmiast gotowy do użycia przez zrobotyzowany system. Oczywiście musimy wykonać kilka małych korekt przed uruchomieniem robota, ale pozycje palnika są już ustawione, a tolerancje

są do jednego milimetra. Jest to niezwykle ważne, gdyż nie jest to pierwsze rozwiązanie off-line użytkowane przez naszą firmę. Funkcja ta oszczędza ogromną ilość czasu podczas programowania w tym środowisku” dodaje programista Mickael Rouesne.

ZMIANA OPROGRAMOWANIA

Według Damiena Collina, generalna filozofia dotycząca programowania w firmie Valk Welding mocno różni się od innych systemów:

3. „W programie DTPS, palnik i element, który ma być spawany, są powiązane i wypadkowe ruchy osi nie wpływają na pozycjonowanie palnika. W innych systemach

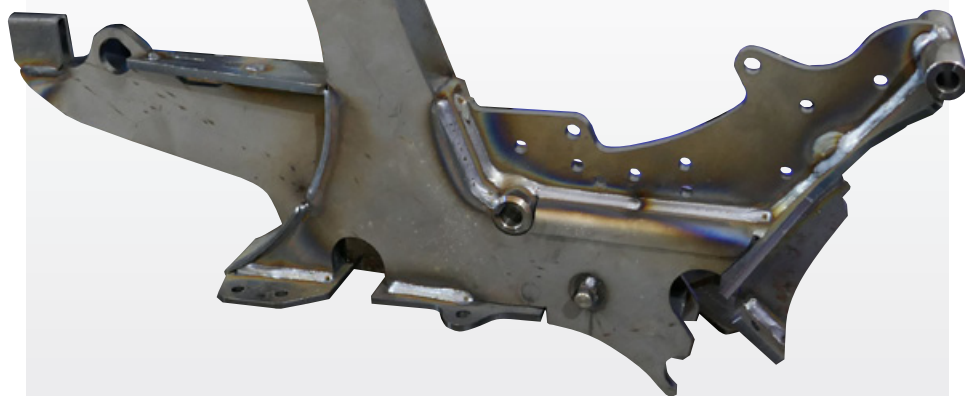




FRANCIA



Damien Collin, szef pionu automatyzacji produkcji:
„Kalibracja jest podstawą do wielokrotnego użycia
jednego programu na wielu stacjach”



KUHN HUARD: NASTĘPUJĄCE PUNKTY OSZCZĘDZAJĄ NAM DUŻO CZASU:

- Możliwość oceny dostępności robota do modelu 3D-CAD w fazie projektowania
- Programy wirtualne mogą być używane bezpośrednio na robocie.
- Programy wymienne pomiędzy różnymi stanowiskami zrobotyzowanymi
- Automatyczne procedury kalibracji
- Po kolizji robota, programy mogą być używane natychmiast, bez konieczności jakiegokolwiek korekty programu.

przez nas użytkowanych to robot wyznaczał pozycję palnika w oparciu o pozycję różnych osi. Jest to bardzo subtelna różnica, jednak dzięki niej mamy znaczące korzyści technologiczne. Dzięki takiemu podejściu możemy bardzo łatwo skopiować programy z jednego zrobotyzowanego systemu spawalniczego na inny kompatybilny system, nawet gdy mają one różną konfigurację. W przypadku innych systemów niż oferowany przez Valk Welding musielibyśmy całkowicie je przeprogramować” wyjaśnia Damien Collin.

KONTYNUACJA BEZPOŚREDNIO PO KOLIZJI

4. Zrobotyzowany system Valk Welding także

oferuje korzyści w przypadku pojawienia się kolizji palnika lub ramienia robota z elementem spawanym. Takie zdarzenia nie mogą być całkowicie wykluczone i jeżeli się wydarzą, możemy w bardzo szybki i prosty sposób skalibrować robota i natychmiast kontynuować dalej program spawania, podczas gdy w innych systemach trzeba pisać program od nowa, gdyż należy skorygować położenie punktu TCP” kontynuuje Michel Le Grumulec.

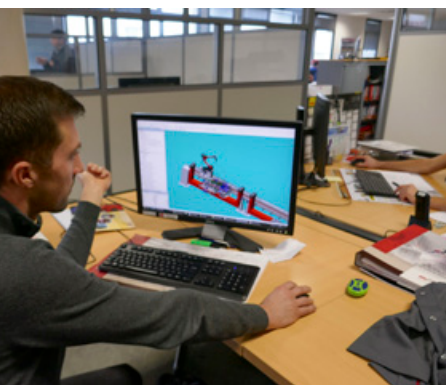
DOSKONAŁE CYFROWE BLIŹNIAKI

Sukcesy i kompetencje firmy Valk Welding w znacznej mierze polegają na bardzo dokładnym kalibrowaniu systemu, zgodnie z unikatową

wą procedurą stosowaną standardowo przez Valk Welding dla wszystkich swoich robotów, poprzez integrowanie wszystkich elementów mechanicznych w procedurze sterowania, podczas ustalania pozycji TCP. Od wielu lat procedura kalibracji była modyfikowana i usprawniana, aż udało się stworzyć automatyczną procedurę kalibracji, która może być uruchomiona przez klienta w celu właściwego ustalenia TCP lub punktu „zero” dla każdej osi. Kalibruje się również każde zrobotyzowane stanowisko przed uruchomieniem u klienta w celu uzyskania najlepszego odzwierciedlenia rzeczywistego stanowiska w cyfrowym (wirtualnym) modelu. „Kalibracja ta stanowi bazę dla ponownego użycia programów na różnych stacjach” podsumowuje Damien Collin.

Firma Kuhn Huard obecnie używa 20 robotów spawalniczych. Najnowszych pięć urządzeń zostało już dostarczone przez firmę Valk Welding, a następne trzy jednostki robotów spawalniczych mają być dostarczone pod koniec tego roku.

www.kuhn.fr



Photos: copyright Vincent Lebugle



CZECHY
REPUBLIKA



Firma KOVONA-SYSTEM stosuje roboty Valk Welding do produkcji wielkoseryjnej

W Czeskim Cieszynie w firmie KOVONA-SYSTEM spawa się, między innymi, ramy stołów. „Przemysł meblowy jest niezwykle wymagający pod względem jakości spawania, wyglądu spoiny i powtarzalności. Nasze starsze roboty spawalnicze po prostu nie mogły tego zapewnić. Podczas naszych poszukiwań dobrego integratora robotów braliśmy także pod uwagę wsparcie techniczne, programowanie, aspekty bezpieczeństwa, współczynnik ceny do wydajności oraz możliwy czas dostawy”, wyjaśnia Zdeněk Luzar, kierownik projektu w firmie KOVONA-SYSTEM, który podjął decyzję o inwestowaniu w nową, zrobotyzowaną technologię spawalniczą we współpracy z firmą Valk Welding.

Ramy stołów



ROBOTY VALK WELDING

W oparciu o korzystne testy spawania kupiliśmy nasz pierwszy robot Valk Welding w roku 2016, specjalnie zaprojektowany do produkowania ram stołów. „W tym celu Robot Panasonic TM1600WG3 został wyposażony w technologię spawania SP-MAGII, pozwalającą na zmniejszenie czasu trwania cyklu o 25% w porównaniu do poprzednich robotów, minimalizującą także konieczność wykonywania ręcznych prac wykańczających” wyjaśnia kierownik projektu.

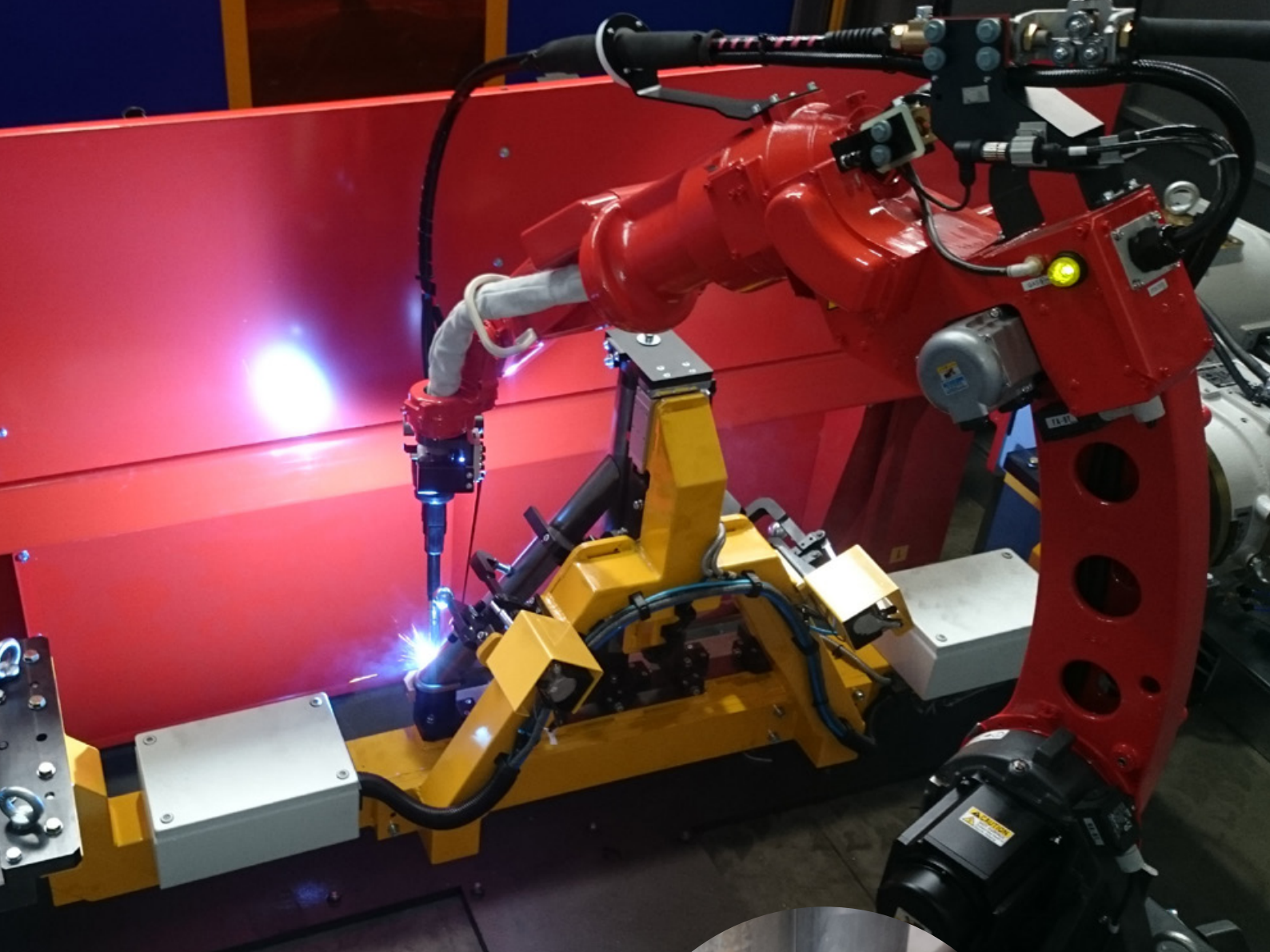
STEROWANIE ŁATWE W OBSŁUDZE

Pierwotna jednostka robota spawalniczego obsługująca dwa stanowiska, które rotują zgodnie z ideą diabelskiego młyna, ma bardzo łatwy w obsłudze panel sterowania. Nawet niedoświadczony personel może w każdej chwili sprawdzić status produkcji, może wprowadzić dane i uruchomić robota spawalniczego. **Zdeněk Luzar:** „Ta jednostka robota spawalniczego pozwoliła nam osiągnąć wymaganą zdolność produkcyjną

w przypadku ram stołów oraz spełniać wymagania w zakresie jakości spawania. Na tym systemie prowadziliśmy także próby spawania celem opracowania nowego wzoru stołu. Wygląd spoiny i korzystne testy naprężeń doprowadziły do nowego zamówienia, a my zamówiliśmy trzy dodatkowe roboty spawalnicze w firmie Valk Welding”.

ACTIVE WIRE PROCES (AWP)

Dla trzech dodatkowych jednostek robotów spawalniczych spółka wybrała proces Active Wire (AWP), czyli proces specjalnie opracowany do spawania materiałów cienkościennych. AWP jest kombinacją procesu SP-MAG i sterowania podawaniem drutu, w którym drut spawalniczy jest podawany z dużą częstotliwością do przodu i do tyłu. AWP umożliwia szybsze spawanie materiałów cienkościennych bez rozprysków, co skutkuje minimalnymi pracami związanymi z ręczną obróbką wykańczającą. Jednostki robotów spawalniczych zostały przekazane do eksploatacji na początku roku 2018, czyli

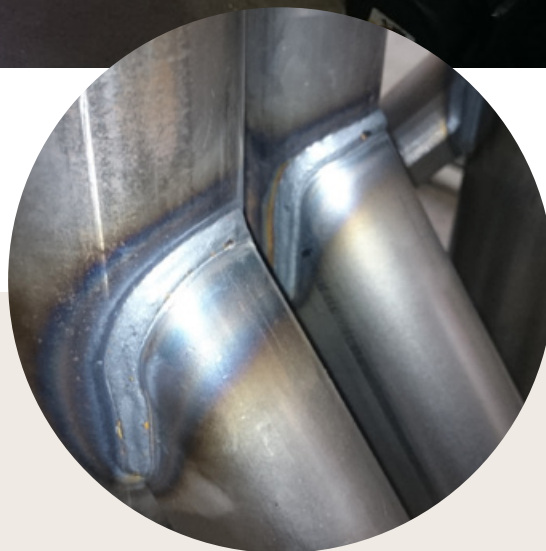


są używane praktycznie od roku, przez dwadzieścia cztery godziny na dobę.

ROZWÓJ

Produkcja polegająca na spawaniu nowych produktów w firmie KOVONA SYSTEM prawdopodobnie będzie skutkować dalszą współpracą i instalacją kolejnych robotów spawalniczych w przyszłości. „Ze względu na to, że jesteśmy skoncentrowani na produkcję wielkoseryjną, prawie wszystkie nasze procesy są w znacznym stopniu zautomatyzowane. Zapotrzebowanie rynku (przewidywany wzrost roczny wynosi 10%) lub rozwój portfolio naszych produktów będą także wymagać dodatkowych inwestycji. Obecnie jesteśmy zaangażowani w opracowywanie kilku nowych produktów, które będą skutkować zwiększeniem wydajności i rozwojem technologii w przyszłości” wyjaśnia kierownik projektu **Zdeněk Luzar**.

www.kovona-system.cz



TECHNOLOGIA SPAWANIA SP-MAG

Technologia spawania SP-MAG Panasonic jest to proces spawania łukowego z ograniczonym rozpryskiem, najwyższą jakością spawania, dobrą płynnością jeziora spawalniczego oraz ładnym wyglądem spoiny. Technologia SP-MAG jest możliwa do stosowania dzięki szczególnie szybkiemu 100 kHz inwertorowemu źródłowi prądu z cyklem regulacji wynoszącym 10 μ s. Ta szczególnie wysoka częstotliwość zwarcia, skutkuje niższym ciepłem przy takim samym poziomie mocy, a co za tym idzie, bardzo zredukowanym odkształceniem i niewielkimi rozpryskami. Technologia SP-MAG umożliwia także wprowadzenie nowych funkcji związanych z redukcją formowania kropli na początku i końcu przejścia, a także ma wpływ na ładny wygląd ściegu.

Ramy podwozia gąsienicowego spawane przez robota

Chęć podniesienia jakości spawania, skłoniły VTS Track Solutions, producenta pojazdów na podwoziu gąsienicowym, do wykonania kroku w kierunku robotyzacji spawania. Dzięki robotowi spawalniczemu bazującemu na konstrukcji XYZ, który obsługuje dwa stanowiska robocze, firma podniosła wydajność w dziedzinie spawania. „Robot spawalniczy zmusza nas do projektowania produktów w sposób tak przyjazny dla robota jak to jest możliwe. Dostosowaliśmy wymiary elementów spawanych już w fazie wstępnej, więc otwory, promienie, narożniki mają takie tolerancje, jakie są dopuszczalne dla robota”, mówi Lesley Laenen, który jako IWT i programista robota spawalniczego, koordynuje techniczne aspekty dotyczące spawania w firmie i jest odpowiedzialny za automatyzację spawania

Firma VTS Track Solutions specjalizuje się w projektowaniu, produkcji i serwisowaniu pojazdów na podwoziu gąsienicowym dla dostawców OEM (producentów sprzętu oryginalnego) i odbiorców końcowych. Firma 11 lat temu rozpoczęła działalność jako zakład produkcyjny należący do grupy Verhoeven Group. Szef produkcji Joep Schoenmakers: „Widzimy znaczny potencjał rynku do zwiększenia produkcji pojazdów na podwoziu gąsienicowym z 300 do 400 jednostek rocznie”. Dlatego firma VTS uruchomiła swoją pierwszą instalację robota spawalniczego.

MONTAŻ I SPAWANIE TO PODSTAWA

Lesley Laenen: „Montaż i spawanie to podstawa w produkcji, gdzie wykonujemy centralne ramy i podwozia gąsienicowe. Mamy 6 pracowników, którzy montują i spawają oraz 1 pełnoetatowego spawacza oraz 2 pracowników tymczasowych. Aby osiągnąć wzrost planujemy zatrudnienie monterów, a nie dodatkowych spawaczy. Mistrz i jeden monter są w trakcie szkolenia w zawodzie operatora”.

PRACA ZGODNIE Z NORMAMI JAKOŚCIOWYMI

„Montujemy zgodnie z dokumentacją techniczną. Wszyscy nasi monterzy/spawacze mają kwalifikacje zgodnie z NEN-EN-ISO 9606-1. Na wydziale spawania będziemy coraz ściślej pracować według normy jakościowej NEN-EN-ISO 3834-2 i prawdopodobnie w przyszłości uzyskamy certyfikat w tym zakresie. W normie NEN-EN-ISO 5817 określono poziomy jakości niezgodności spawalniczych (B, C, D) i coraz więcej klientów wymaga kontroli wizualnej na poziomie C lub wyższej”, wyjaśnia **Lesley Laenen**.

CELEM JEST SPAWANIE ZROBOTYZOWANE

Brak profesjonalnych spawaczy w firmie VTS jest jedną z przyczyn wykonania kroku w kierunku robotyzacji spawania. Lesley Laenen mówi: „Jest to jednak tylko jeden aspekt. Stosując robota spawalniczego mamy doskonałą kontrolę nad jakością spawania. Poza tym, robot spawalniczy wykonuje spoinę ciągłą na obwodzie pełnych 360° centralnej ramy. Jest to coś, co nie może być wykonane ręcznie. Oczywiście fakt, że czasy cykli robota są 2,5 razy szybsze, gra decydującą rolę podczas podejmowania decyzji o inwestycji”.

Lesley Laenen: „Robot spawalniczy zmusza do krytycznego spojrzenia na fazę przygotowawczą”

DOPASOWANY ETAP PRZYGOTOWAWCZY

Firma VTS uznała, że dokładność dostarczonych giętych i ciętych elementów musi spełniać tolerancje akceptowalne przez robota, więc monter musi składać i szepać wstępnie elementy z właściwą dokładnością. **Lesley Laenen:** „Ponieważ nadal mamy wiele rodzajów wielkości spoin i ich kształtów jak np. spoina na V i spawanie zewnętrznych naroży, wiemy, że mogą pojawić się problemy podczas procesu zrobotyzowanego. W przeciwieństwie do procesu spawania ręcznego, gdzie spawacz ma kontrolę nad jeziorkiem spawalniczym całej spoiny i może stale korygować szybkość spawania, dodatkowe ruchy zakosu i inne parametry, czego robot w standardowej opcji kontrolować nie może. Dlatego w procesie przygotowawczym dopasowaliśmy wymiary w taki sposób, że otwory, promienie, kąty itp. mają takie tolerancje, które są odpowiednie dla robota”





Firma VTS Track Solutions czyni wielki krok dzięki pierwszej instalacji robota spawalniczego

UNIKATOWE PROGRAMY SPAWANIA DLA ROBOTA

Instalacja robota, którą firma Valk Welding zainstalowała w VTS, składa się z dwóch stanowisk roboczych, wzdłuż których po torze przesuwa się robot Panasonic TM-2000 WGIII na konstrukcji XYZ. **Lesley Laenen:** „Naszym celem jest przeniesienie bez poprawek programu spawania ram i prowadnic do robota spawalniczego. Warunkiem jest tu zdolność robota do dokładnego podążania za spoiną. Program offline DTPS dostarczony przez firmę Valk Welding wraz z dodatkowym systemem Arc Sensor i Quick Touch na to pozwala. Nastawiane są wyłącznie parametry spawania nowych produktów. Ponieważ świat rzeczywisty (on-line) nie zawsze odpowiada światu wirtualnemu (offline w DTPS), musimy użyć funkcji pomocniczych typu Touch Sense (Quick Touch) do mierzenia odchyłek produktu za pomocą drutu spawalniczego lub dyszy gazowej (w kierunku XYZ) i tam, gdzie to jest konieczne program zostaje przez tę funkcję skorygowany. Podczas spawania funkcja Arc Sensor gwarantuje, że robot spawalniczy będzie podążał za osią spoiny, nawet gdy element będzie się odkształcał pod wpływem ciepła spawania. Arc Sensor jest to system, który mierzy różnicę natężenia prądu podczas spawania za pomocą ruchu wahadłowego i koryguje wszelkie odchylenia w czasie rzeczywistym.

OPROGRAMOWANIE DO SPAWANIA GRUBYCH BLACH

Niezwykle efektywny moduł oprogramowania Thick Plate jest opcjonalnie dostępny jako element programu DTPS, dostarczanego przez firmę Panasonic. Technologia Thick Plate ma zastosowanie w aplikacjach robota spawalniczego, gdzie spawane są grube blachy i ciężkie elementy spoinami wielowarstwowymi. Ręczne programowanie wielu warstw spoiny prowadzi do uzyskania wielu punktów programu i jest dlatego bardzo czasochłonne. Stosując oprogramowanie Thick Plate definiowana jest wyłącznie pierwsza warstwa, a następnie program automatycznie buduje wszystkie kolejne warstwy. „Dzięki Thick Plate programowanie jest dużo łatwiejsze i szybsze”, podsumowuje **Lesley Laenen**. www.vtstracksolutions.com

ZMIANA NA DRUT SPAWALNICZY VALK WELDING

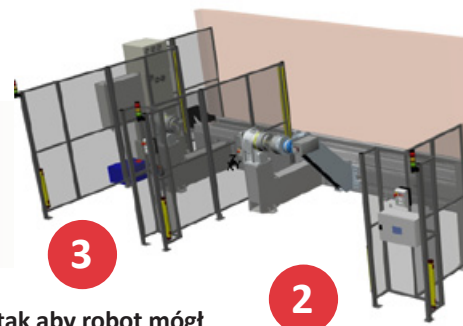
Aby wykluczyć wszystkie zagrożenia, które mogą wpływać negatywnie na jakość spawania, firma Valk Welding zawsze dostarcza kompleksowe rozwiązanie wraz z komponentami zaprojektowanymi przez siebie, takimi jak: palniki robota, zespoły przewodów, pneumatyczne złącze antykolizyjne, specjalny system kalibracji i systemy ułatwiające podawanie drutu na dalekie odległości. Jakość drutu spawalniczego ma ogromne znaczenie. W oparciu o pozytywne testy drutu spawalniczego dostarczanego przez Valk Welding, firma VTS zdecydowała się na stosowanie drutu SG3, dostarczanego przez Valk Welding, również do spawania ręcznego. **Lesley Laenen:** „Stosując ten drut skończyły się nam problemy z podawaniem drutu, a także z dużym rozpryskiem, a co za tym idzie mamy mniej pracy przy obróbce końcowej pospawanego elementu”.



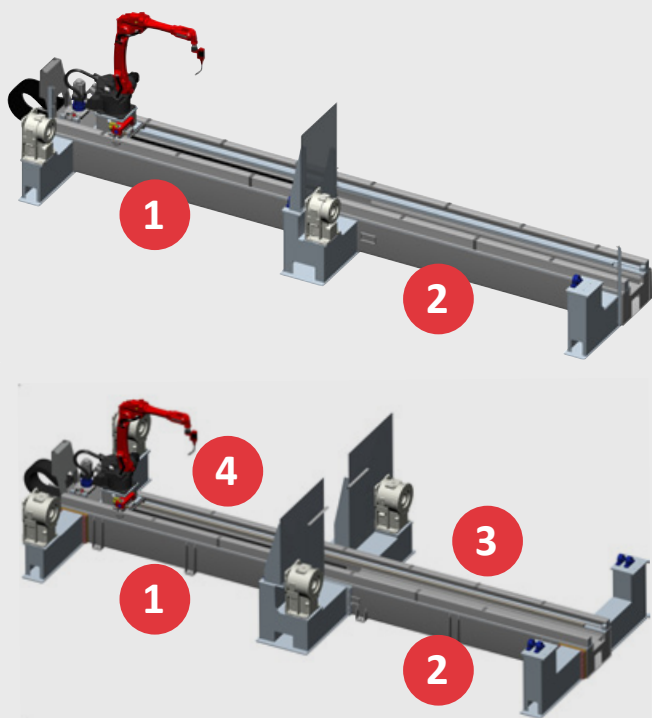
Technologia Thick Plate



Robot spawalniczy na bazie ramy typu E oszczędza powierzchnię roboczą



Większość systemów robotów spawalniczych jest wyposażona w kilka stanowisk roboczych, tak aby robot mógł kontynuować spawanie w czasie gdy na drugim (lub trzecim) stanowisku następuje zmiana produktu spawanego. Aby to umożliwić, Valk Welding oferuje różne standardowe systemy, takie jak ramy typu H, T, E i Z oraz systemy wyposażone w stół indeksujący/obrotowy. Rozwiązania te są oparte na samonośnych (sztywnych), stabilnych konstrukcjach stalowych, na których zainstalowane są wszystkie elementy składowe stanowiska, takie jak robot spawalniczy, pozycjonery, torowiska itp. Stanowisko takie tworzy jeden moduł, który może być używany w różnych lokalizacjach (może być transportowany z miejsca na miejsce jako całość), bez ingerowania w działające programy. Po przetransportowaniu zrobotyzowanego systemu z miejsca A do miejsca B, możemy ruszyć z produkcją od razu, bez jakiegokolwiek korekcy napisanych wcześniej programów.



30% MNIEJ MIEJSCA NA PODŁODZE

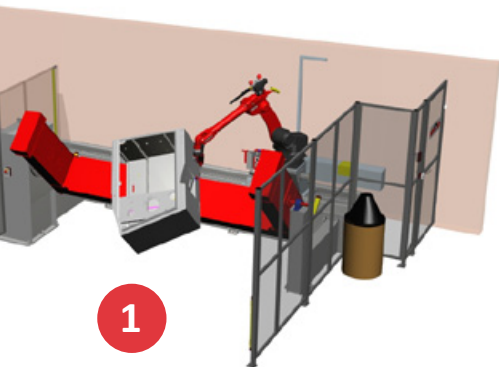
Rozwiązanie opracowane w oparciu o konfigurację ramy typu E jest bardzo obiecujące i jego produkcja stale rośnie. Stanowiska robocze w tym układzie (na ramie typu E) są umieszczone obok siebie i mają dostęp operatora od jednej strony. Operator wykonuje mniej ruchów. Ponadto rozwiązanie to nie zajmuje dużo powierzchni na hali produkcyjnej. W porównaniu do rozwiązania korzystającego ze stołu indeksującego/obrotowego i ramy typu H, system zbudowany na bazie ramy typu E zajmuje 30% mniej powierzchni użytkowej.

Robot spawalniczy porusza się wzdłuż stanowiska roboczego po torze. Dzięki zastosowaniu systemu z przejezdnym robotem, dostęp do spawanego elementu jest doskonały, co pozwala na skrócenie czasów trwania cyklu. Ważną sprawą jest fakt, że ze względu na ruch po torze, robot spawalniczy może być zawsze zaprogramowany tak, aby był w najlepszym położeniu względem spawanego elementu, wskutek czego osiągnięta jest optymalna jakość spawania.

ZALETY UKŁADU NA RAMIE TYPU E

- Oszczędność powierzchni - mniejsza powierzchnia zajmowana przez urządzenie
- Kilka miejsc montażu i demontażu spawanych elementów, czyli robot może nadal spawać, podczas gdy produkty są zmieniane na drugim (lub trzecim) stanowisku
- Optymalny dostęp robota do spawanego elementu
- Przenoszenie całego stanowiska bez konieczności korygowania istniejących programów





Trzy miejsca spawania, jeden robot

W ubiegłym roku firma Valk Welding dostarczyła robot spawalniczy na bazie ramy typu E do czeskiej spółki Vares Mnichovice a.s. Firma ta zatrudnia 30 pracowników i między innymi, pod własną marką, wykonuje maszyny do prac komunalnych, oraz ogrodowych, a także przemysłowy sprzęt kuchenny.

Eva Vodenková: „Naszą misją jest dostarczanie na rynek wyłącznie produktów najlepszej jakości i technologicznie niezawodnych. Dlatego w dziedzinie technologii produkcji stale wprowadzamy innowacje”.



Instalacja robota spawalniczego w firmie Vares składa się z trzech stanowisk roboczych. „Ponieważ każde stanowisko jest ustawione do produkcji określonej grupy produktów, możemy spawać trzy różne produkty jednocześnie. Oznacza to, że robot ma zwiększoną wydajność, a co za tym idzie, zdolność wytwórcza ogromnie wzrosła. Część naszych produktów jest sezonowa więc teraz możemy wyprodukować i dostarczyć więcej produktów w tym samym czasie” mówi Dyrektor Sprzedaży i Marketingu Eva Vodenková. „Bez robota spawalniczego nie moglibyśmy dostarczyć 50 procent zamówień”.

BRAK PERSONELU

Ciągły brak personelu, obok korzyści płynących z wyższej wydajności i lepszej jakości, był dodatkową motywacją do rozpoczęcia automatyzacji produkcji spawalniczej. **Eva Vodenková** mówi: „Bezrobocie w rejonie Pragi jest praktycznie zerowe, więc robotyzacja jest rozwiązaniem pozwalającym na zwiększenie zdolności produkcyjnych przy tym samym poziomie zatrudnienia”.

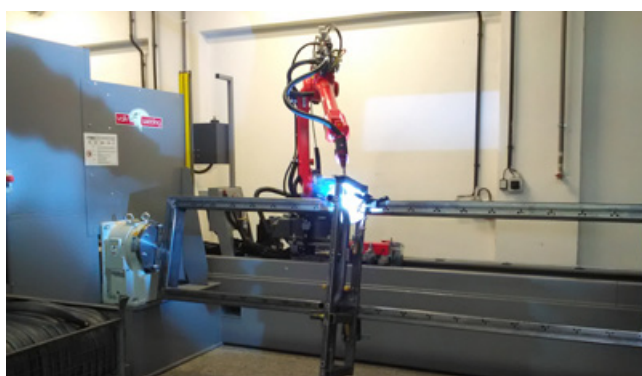
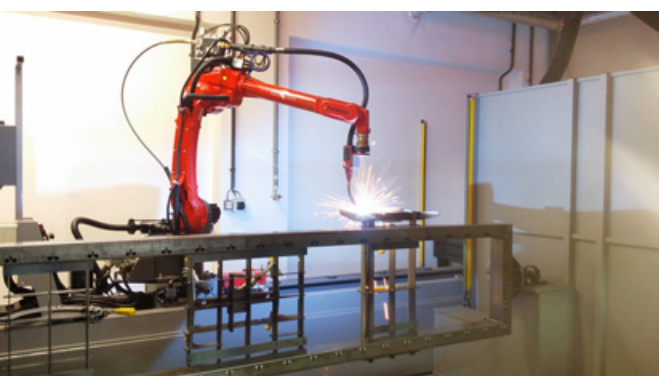
ROBOT SPAWALNICZY Z FIRMY VALK WELDING

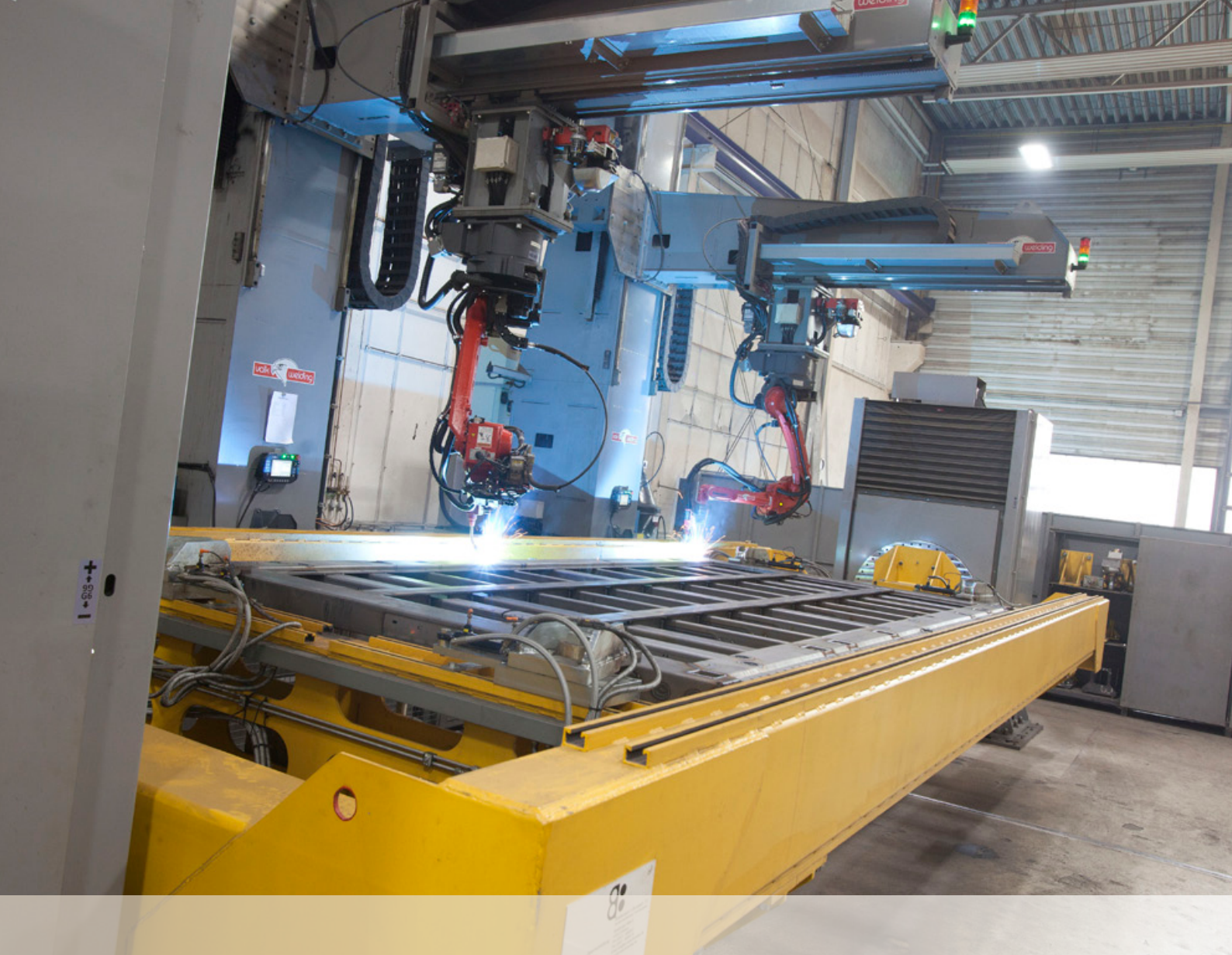
„Kontaktowaliśmy się z kilkoma dostawcami i wybraliśmy Valk Welding z uwagi na ich doskonałe i profesjonalne podejście do tematu robotyzacji, współczynnik ceny do wydajności oraz ich możliwości związane z serwisem i szkoleniem”.

Instalacja robota spawalniczego jest obecnie używana do spawania dużych lub małych serii elementów ze stali oraz stali nierdzewnej. Widzimy wyłącznie zalety, takie jak znaczny wzrost wydajności pracy, wysoki stopień elastyczności i zmienności produkcji, tak więc możemy spawać trzy różne asortymenty wyrobów jednocześnie. Dużym plusem jest bardzo duża i niezmienna jakość prac spawalniczych. Szczególnie jest to ważne w odniesieniu do produktów do gastronomii oraz urządzeń do przetwórstwa owoców”.

PEŁNE WSPARCIE VALK WELDING

„Firma Valk Welding dostarczyła także oprogramowanie offline DTSP i zapewniła szkolenie dla naszych pracowników w ośrodku szkoleniowym w Ostrawie. Dodatkowo zapewniono nam pomoc podczas uruchamiania robota spawalniczego w Mnichovicach. Jesteśmy naprawdę zadowoleni ze współpracy z firmą Valk Welding” mówi Eva Vodenková. „Z powodu silnej konkurencji na rynku europejskim i braku załogi, z jednej strony poszukujemy teraz sposobu jak poprawić konstrukcję naszych wyrobów i wprowadzić nowe produkty. Z drugiej strony poszukujemy najnowocześniejszych rozwiązań technologicznych pozwalających na poprawę efektywności podczas produkcji tych wyrobów. Zwiększenie ilości stanowisk zrobotyzowanych jest z pewnością rozwiązaniem dla nas”, podsumowuje **Eva Vodenková**.





Dzięki dużej instalacji robota spawalniczego firma **SAXAS** wchodzi na rynek pojazdów specjalnych



Nico Boden, Dyrektor
Saxas Nutzfahrzeuge GmbH

Podliczając zamówienia na pojazdy specjalne Grupa SAXAS dąży do produkcji 8.000 jednostek rocznie. Systemy nadwozi samochodów ciężarowych, przyczep i kompletne systemy transportowe dla budownictwa i zastosowań specjalnych, są częścią oferty dotyczącej pojazdów użytkowych produkowanych w Werdau, w Niemczech.

W nadchodzących latach niemiecka Grupa SAXAS planuje wyprodukowanie dużej liczby pojazdów specjalnych, które muszą spełniać wysokie wymagania dotyczące jakości spawania. Zastosowanie robotów spawalniczych jest kluczowe dla tej decyzji. Jako partnera w tym projekcie, po uwzględnieniu zalet wynikających z elastyczności, programowania i niezawodności, firma SAXAS wybrała Valk Welding.

Mając duży udział w rynku w Niemczech, firma SAXAS Nutzfahrzeuge GmbH jest także w Europie jednym z największych producentów zabudów nadwozi samochodów ciężarowych dla sektora dystrybucji. Producent, aby rozłożyć ryzyko, w 2014 r. postanowił wejść na rynek pojazdów specjalnych. „Logistyczne systemy transportu muszą nadawać się do użytkowania w terenie” wyjaśnia inżynier Nico Boden, dyrektor SAXAS Nutzfahrzeuge GmbH.

Firma Valk Welding dostarczyła cztery systemy robotów spawalniczych na ramie typu E oraz dużą instalację robota spawalniczego na konstrukcji szubienicy (układ XYZ), gdzie duże ramy będą spawane przez dwa podwieszone roboty spawalnicze. Dziennie, podczas dwóch zmian, spawa się 10 dużych ram o długości od 6 do 7 m i szerokości 2,5 m.

ZWIĘKSZENIE WYDAJNOŚCI SPAWANIA

Obecnie firma SAXAS dostarcza rozwiązania dla pojazdów specjalnych w dużych seriach dla odbiorców w Niemczech, jak i na całym świecie. „W dłuższym okresie chcemy skonsolidować i rozwinąć ten segment produkcji. W przeciwieństwie do tradycyjnych systemów nadwozi samochodów ciężarowych, gdzie koncentrujemy się na łączeniu różnych gatunków materiałów, pojazdy specjalne są wykonywane praktycznie w całości ze stali. Aby dostarczać takie pojazdy musieliśmy zwiększyć wydajność spawania”.



NIEMCY

VALK WELDING JAKO PARTNER W PROJEKCIE

Aby móc pokazać co możemy zaoferować klientowi w zakresie technologii, zainwestowaliśmy w zwiększenie zdolności produkcyjnych naszego robota spawalniczego. Dodatkowo chcieliśmy używać wielu cel do jednostkowej produkcji, a także móc używać wszystkich cel do spawania seryjnego tego samego produktu. Firma Valk Welding, znany Europejski dostawca robotów spawalniczych, mogła dostarczyć nam dokładnie tego, czego potrzebowaliśmy. Valk Welding w swoich systemach używa robotów spawalniczych Panasonic i jest dla nas właściwym partnerem, ze względu na swoje umiejętności i oferowane wsparcie w dziedzinie programowania w trybie offline”.

NAJWYŻSZE WYMAGANIA W DZIEDZINIE SPAWANIA

W branżach w jakich działamy oferując nasze pojazdy specjalne, są bardzo duże wymagania odnośnie jakości spawania. Musimy dokładnie dokumentować wymagania dotyczące zarówno kontroli całego procesu jak i wykonywania poszczególnych spoin, powtarzalnej dokładności, wymiarów itp. Zastosowanie robotów jest niezwykle istotne, ponieważ dzięki temu można zagwarantować klientowi niezmienną jakość spawania. „Jeśli dziesięciu spawaczy wykonuje ten sam produkt, wówczas praw-

dopodobieństwo uzyskania różnych wyników jest bardzo duże”, podkreśla Nico Boden.

„Używamy nowych robotów spawalniczych zarówno do spawania podzespołów jak i całych produktów. Umożliwiło to nam przekonanie nowych klientów, że możemy zaoferować im wymaganą wydajność oraz jakość spawania”, mówi Dyrektor.

PROGRAMY DLA ROBOTA W TRYBIE OFFLINE 1:1

Wszystkie programy spawania dla robotów są wykonywane w trybie offline podczas fazy przygotowania pracy i następnie są przesyłane do robota spawalniczego w czasie fazy jego pracy. Programista robotów Stefan Jonas: „Oczywiście ważne jest sprawdzenie na początku pozycji miejsca ułożenia spoiny, używając funkcji wyszukiwania za pomocą dyszy gazowej, a jeszcze lepiej drutu (Quick Touch). Do długich spoin stosujemy system kamery laserowej Arc-Eye, która umożliwia robotowi spawalniczemu śledzenie spoiny w czasie rzeczywistym. Kamera laserowa Arc-Eye może zostać zamocowana w kiści robota automatycznie, za pomocą urządzenia do wymiany narzędzi, dzięki temu możemy sobie poradzić ze spawaniem w trudno dostępnych miejscach. Bardzo ważne jest, aby pozycja palnika spawalniczego była zawsze taka sama względem

kamery. Najmniejsza odchyłka przekłada się na odchyłkę wykonanej spoiny. Dlatego mamy dodatkowy zestaw palników robota, dla których sprawdzamy właściwe wygięcie szyjki palnika po każdej grupie montażowej”

WSZYSTKO POD JEDNYM DACHEM

Grupa SAXAS dysponuje dużym wydziałem blach stalowych, gdzie wykonywane są wszystkie elementy dla wielu grup produktów. Po obróbce blach i spawaniu, różne zestawy konstrukcyjne są malowane proszkowo w oddzielnych lakierniach, a następnie składane na linii montażowej. „Fakt, że wykonujemy wszystko pod jednym dachem ma decydujące znaczenie dla naszych klientów, którzy chcą z nami współpracować”, wyjaśnia Nico Boden.

Grupa Saxas, celem uzyskania bezproblemowego podawania drutu spawalniczego, na wszystkich zrobotyzowanych systemach spawalniczych, używa także drutu spawalniczego premium, dostarczanego przez Valk Welding. Drut spawalniczy premium, dostarczany przez Valk Welding w połączeniu z systemem podawania drutu Wire Wizard pozwala na uzyskanie bardzo wysokiej wydajności pracy robota.

www.saxas.biz.de

Dyrektor **Nico Boden**: *„Wszystkie programy mogą być wymieniane między różnymi instalacjami robotów spawalniczych dostarczonych przez Valk Welding”.*



Właściwe przygotowanie, polegające na zaprojektowaniu produktów do spawania w sposób przyjazny dla robota, spełniających wysokie wymagania klientów i norm, na dokumentowaniu procedury przed spawaniem, odpowiedniej konstrukcji systemu, optymalizacji programowania, utrzymaniu ruchu, szkoleniu i stałemu udoskonalaniu, umożliwia produkowanie podzespołów, w których występuje czasem ponad 750 spoin wykonywanych za pomocą robotów, w sposób szybki i niezawodny ze stałą, wysoką jakością.

Bollegraaf: „Roboty spawalnicze



Jako globalny gracz na rynku systemów do przetwarzania odpadów, firma Bollegraaf Recycling Solutions obecnie rozwija się w dużym tempie. Dzięki tworzeniu kompletnych rozwiązań pod klucz, spółka jest liderem w swoim sektorze i posiada ponad 50% udział w światowym rynku. Aby utrzymać i dalej poprawiać pozycję lidera, spółka stale pracuje nad nowymi rozwiązaniami i ciągle inwestuje w optymalizację procesów. Inwestowanie w najnowocześniejsze technologie produkcyjne, takie jak robotyzacja spawania, odgrywa ważną rolę, umożliwiając wytwarzanie elementów w sposób efektywny i konkurencyjny. „Robot spawalniczy robi ogromną różnicę” według dyrektora naczelnego Edmunda Tenfelde.



Dyrektor Generalny Edmund Tenfelde (po lewej)
Kierownik Produktu Hessel van der Werff, (po prawej)
Kierownik Produkcji Welding Division Peter Boltjes (po środku)

Instalacja dużego zrobotyzowanego stanowiska spawania z wzdłużnym przejazdem na dystansie 33 m składa się z 3 robotów spawalniczych Panasonic TA1900-V w konstrukcji portalowej, z możliwością poruszania się wzdłuż dodatkowych osi zewnętrznych XYZ, co umożliwia uzyskanie najlepszej dostępności do spawanego elementu. Duże ramy pras do belowania są pozycjonowane za pomocą 25-tonowego manipulatora i spawane jednocześnie przez dwa roboty w czasie 21 godzin. Spawanie ram, (wraz z obróbką wykańczającą po spawaniu) zajmowała spawaczom w firmie Bollegraaf 2 tygodnie.

Systemy przetwarzania odpadów produkowane przez firmę Bollegraaf są używane na całym świecie do przerobu odpadów w surowce gotowe do ponownego użycia. Firma Bollegraaf produkuje systemy sortowania, systemy transportu i pras do belowania oraz oprogramowanie umożliwiające zdalne monitorowanie i zarządzanie całym procesem recyklingu.

KONCENTRACJA NA ROZWIĄZANIACH CAŁOŚCIOWYCH

Kilka lat temu firma koncentrowała się na produkcji maszyn, a prasy do belowania były elementami kluczowymi. **Tenfelde:** „Z naszym know-how i ponad 56 letnim doświadczeniem w tym przemyśle, możemy dostarczać kompletne rozwiązania, w tym systemy do monitorowania procesów. Dlatego przenieśliśmy nasze zainteresowanie w kierunku rozwiązań całościowych, które umożliwiają nam oferowanie naszym klientom pełnej integracji, a więc możemy zrobić dla nich więcej” wyjaśnia **Tenfelde**. Część graczy na rynku chce być dostawcą surowców, a nie przetwórcą odpadów. Nasza firma może dostarczyć systemy do kompletnego procesu”.

PONAD 10 LAT KORZYŚCI W EFEKTYWNOŚCI, JAKIE NIESIE ROBOTYZACJA

Bollegraaf stosuje roboty do spawania i gięcia od ponad 10 lat. Firma Valk Welding dostarczyła do firmy Bollegraaf duży system, na którym spawane są kompletne ramy pras do belowania. Podzespoły są spawane przez zrobotyzowane stanowisko spawalnicze na bazie ramy typu E. „Roboty spawalnicze umożliwiają produkcję w sposób opłacalny. Głównie dzieje się to dzięki znacznemu ograniczeniu całkowitego czasu spawania kompletnych ram. Jakość spawania jest wysoka i powtarzalna i ten fakt również gra decydującą rolę jeśli chodzi o jakość naszych produktów, które mają opinię solidnych”, podkreśla **Edmund Tenfelde**.

WZROST POPYTU I POPRAWA ZDOLNOŚCI PRODUKCYJNYCH

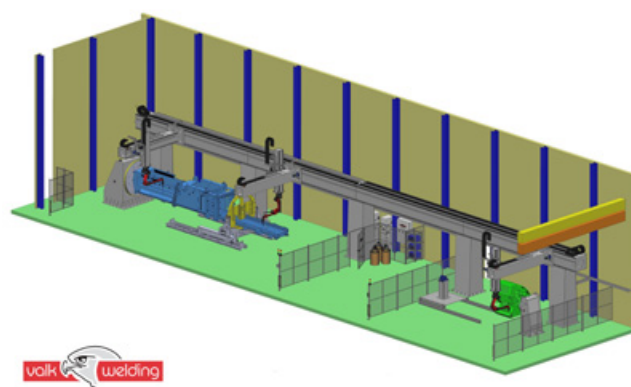
Inwestując w ludzi i szkolenia, standaryzację i przeprojektowanie pewnych grup produktów, spółka nadal chce rozwijać robotyzację spawania i poprawiać efektywność. „Chcemy wycisnąć z tego tyle ile się tylko da”, mówi dyrektor generalny **Tenfelde**. „Jeśli chcemy osiągnąć wzrost i utrzymać przewagę konkurencyjną,

to zastosowanie robotów spawalniczych musi wzrosnąć. Oznacza to, że chcemy wyszkolić dodatkowych pracowników, aby także mogli obsługiwać i programować zrobotyzowane systemy. Dlatego w pełni korzystamy z możliwości szkoleniowych, jakie oferuje Valk Welding w swoim Centrum Technicznym w Alblasserdam.”

ROBOT SORTUJĄCY

Systemy przetwarzania odpadów produkowane przez firmę Bollegraaf umożliwiają sortowanie plastiku, papieru, tektury i puszek, o ile nie są zanieczyszczone przez odpady organiczne, aby przetworzyć je w bele z materiałem do wielokrotnego użytku. „Na świecie odpady są przede wszystkim sortowane ręcznie. W celu poprawy zarówno bezpieczeństwa, a także warunków życia i pracy, opracowaliśmy robota sortującego. To już działa. Z pomocą systemów wizyjnych różne materiały są usuwane lub wydychane na poziomie molekularnym. Oznacza to, że fabryki niezatrudniające ludzi stają się coraz bardziej realne, a my czynimy ogromny wkład w gospodarkę obiegu zamkniętego”, podsumowuje **Edmund Tenfelde**.

www.bollegraaf.com



walni-
kłada
VG na
robo-
elem
mentu.
a po-
żeśnie
czne
aniu)
dnie.

Ulepszone spawanie materiałów cienkościennych

UCHWYT TIG SERVO dla stali i stali nierdzewnej

W obróbce blach stale obserwujemy rosnący trend dotyczący stosowania lekkich materiałów. Co oznacza, materiałów cieńszych - czyli często trudnych do spawania. Ponadto, coraz wyżej jest podnoszona poprzeczka w dziedzinie jakości i wyglądu. Wymaga to ulepszania istniejących technologii, a tam gdzie to jest konieczne, opracowywania nowych technologii.



Szczegółowy widok spoiny w pospawanym zlewomywaku ze stali nierdzewnej



VWPR QE SERVO PULL TIG II

W zakresie technologii spawania, proces TIG jest wciąż jednym z najczęściej stosowanych procesów spawania cienkościennych stali nierdzewnej, oferując wiele opcji jeśli chodzi o czystość, dokładność i jakość spawania. W przypadku spawania zrobotyzowanego metodą TIG, optymalne podawanie drutu jest decydujące dla jakości i wyglądu. Firma Panasonic, stosująca napęd serwowymechaniczny w swoich robotach na platformie TAWERS™ jest liderem na tym polu. Taki podajnik pozwala na osiągnięcie najwyższej dokładności w tym delikatnym procesie spawania.

BADANIA PROWADZONE WRAZ Z KLIENTEM Z CZECH

Firma Blanco Professional CZ, specjalizująca się w produkcji wysokiej klasy urządzeń kuchennych ze stali nierdzewnej, zwróciła się do firmy Valk Welding z pytaniem o możliwość spawania ich produktów z większą jakością, stabilnością i uzyskiwaniem lepszego wyglądu. Firma Valk Welding wraz z Blanco wykonała kilka prób spawania. W oparciu o pozytywne rezultaty, klient zdecydował się na zmianę robota Cloos na robota spawalniczy Panasonic do spawania metodą TIG z dodatkowym podawaniem drutu, wyposażony w podajnik sterowany serwowymechanicznie. „Ze względu na stopniową rozbudowę, współpracę i zdobywanie wspólnych doświadczeń, jakość spawania stale się poprawiała”, mówi Pan Krompolc z Blanco Professional CZ. W nowym projekcie, w którym końcowy odbiorca skupia się głównie na wizualnym odbiorze spoin, akceptuje wyłącznie dokładne i piękne spoiny bez obróbki wykańczającej, konieczne były dalsze badania.

NOWY UCHWYT SPAWALNICZY DLA ROBOTA

Inżynierowie z obu firm odkryli, że pomimo doskonałego sterowania podawaniem drutu, w zakresach bardzo niskiego natężenia prądu, mogą powstawać małe niezgodności ze względu na nadmierną odległość między podajnikiem drutu i łukiem spawalniczym. Firma Valk Welding zdecydowała o opracowaniu uchwytu TIG do spawania zrobotyzowanego, w którym podajnik drutu sterowany serwowymechanicznie jest zintegrowany z uchwytem robota, a napęd podajnika drutu jest sterowany osobno, jako dodatkowa oś robota sterowana serwowymechanicznie. W rezultacie, odległość między rzeczywistym podajnikiem drutu a łukiem jest zmniejszona do absolutnego minimum. Wskutek tego opracowano uchwyt spawalniczy do spawania zrobotyzowanego VWPR QE SERVO PULL TIG II. Uchwyt ma zintegrowany podajnik drutu sterowany serwowymechanicznie i zmodyfikowane wygięcie szyjki palnika, co umożliwia dalszą optymalizację podawania drutu.

SPAWANIE METODĄ TIG GORĄCYM LUB ZIMNYM DRUTEM NA WYŻSZYM POZIOMIE

Dzięki tej innowacji, która natychmiast stała się ogromnym sukcesem, firma Valk Welding podniosła spawanie metodą TIG zimnym lub gorącym drutem na wyższy poziom. Dyrektor ds. handlowych firmy Valk Welding **Peter Pittomvils**: „W międzyczasie jesteśmy w stanie przyjąć projekty z firm które, po długich badaniach, nie znalazły nigdzie rozwiązania na rynku i oceniają nasze nowe rozwiązanie podczas pierwszych testów jako rewolucyjne.

Dodatkowo nasze rozwiązanie może być także używane w procesie MIG Super Active Wire, co oferuje naszym klientom niezwykłą elastyczność produkcji w przyszłości. Elastyczność która jest w genach firmy Valk Welding. Nasze zrobotyzowane palniki VWPR zyskały taki podziw w Japonii, że firma Panasonic chce stosować nasze zaawansowane rozwiązania w innych projektach”.



HOLANDIA



FRANCJA

Funkcja Stitch Pulse do spawania aluminium

Spawanie cienkościennych materiałów za pomocą procesu spawania łukowego w sposób ciągły, gdzie występuje szybkie przenoszenie ciepła i zagrożenie pękaniem, może także powodować przepalenie materiału. Pod koniec spawania standardowy łuk zawsze wprowadza zbyt dużą ilość ciepła, co oznacza, że warunki w materiale mogą się za bardzo różnić. „Zaczynamy spawanie na zimnym materiale i kończymy na gorącym, przez co materiał przepala się – jeżeli parametry spawania nie będą zmieniane”. W rzeczywistości do przetopienia cienkich blach, wymagana jest bardzo mała ilość wprowadzanego ciepła, lecz ta minimalna ilość ciepła jest już zbyt duża do układania długich spoin przy niezmiennym napięciu łuku.

W przeszłości spawacz ręczny rozwiązywał ten problem poprzez naprzemienne spawanie i chłodzenie - tzw. mostkowanie; gdyż spawacz nagrzewał materiał i pozwalał aby jeziorko zastygło, aby nie przepalić materiału. Podczas spawania wprowadzana ilość ciepła jest wystarczająca do utworzenia jeziorka spawalniczego i w tym samym czasie musimy zainicjować obniżenie temperatury, aby jeziorko spawalnicze mogło przejść w stan stały.

STABILNE ZAJARZANIE

Funkcja Stitch Pulse była w strefie zainteresowania od wielu lat i ostatnio została dołączona jako standard do oprogramowania sterownika Panasonic. W tym przypadku źródło energii jest „załączane i wyłączane”. Jeśli chodzi o spawanie aluminium to Panasonic czyni kolejny krok w aplikacji Stitch Pulse, poprzez wprowadzenie do procesu funkcji Super Active Wire. Funkcja ta zapewnia stabilne zajarzanie poprzez szybką zmianę kierunku podawania drutu przód/tył podając i wycofując drut z ciekłego jeziorka spawalniczego. Dzięki zajarzaniu za pomocą Super Active Wire i przełączaniu na normalny puls w czasie trwania cyklu, z jednej

strony osiągana jest wystarczająca energia do spowodowania przetopienia, a z drugiej strony zajarzanie łuku następuje bez rozprysku.

Panasonic zapewnia stabilne zajarzanie za pomocą funkcji Super Active i przełączenie na normalny puls jak tylko łuk się ustali, po czym materiał ma czas na ostygnięcie. W rezultacie jeziorko spawalnicze rozpuszcza się dobrze, co nie jest możliwe w przypadku standardowego spawania. Ponadto, to opracowanie jest dostępne wyłącznie dzięki unikatowej platformie Tawers oferowanej przez firmę Panasonic, w której tylko jeden procesor centralny steruje zarówno robotem, serwomechanicznym podajnikiem drutu oraz spawalniczym źródłem prądu 100 kHz.

FUNKCJA STITCH PULSE DO SPAWANIA ALUMINIUM

Jeśli chodzi o sprzęt, do spawania aluminium, w tym celu najlepszym rozwiązaniem jest podajnik drutu sterowany serwomechanicznie, umieszczony zaraz przy palniku, gdyż odległość między podajnikiem drutu a końcówką prądową powinna być jak najmniejsza. W tym celu



Proces Stitch Pulse pozwala na poprawę procesu wytwarzania wszystkich rodzajów aluminiowych produktów, takich jak rusztowania, elementy łóżek, wózków inwalidzkich oraz wiele innych cienkościennych, lekkich elementów aluminiowych.

firma Valk Welding stosuje opracowany przez siebie uchwyt spawalniczy Servo Pull w połączeniu z elektrycznym urządzeniem wspomagającym podawanie drutu Wire Booster firmy Panasonic.

Firma Iveco Bus używa funkcji Stitch Pulse



Pierwszym klientem, który zaczął używać tej metody jest firma Iveco Bus, z Francji, która wykorzystuje funkcję Stitch Pulse do spawania drzwi aluminiowych. Były one wcześniej spawane ręcznie metodą TIG, a teraz są spawane MIG z zastosowaniem funkcji Stitch Pulse, co powoduje ogromne oszczędności czasu. www.iveco.com/Pages/welcome-ivecobus.html



Drzwi aluminiowe spawane za pomocą Stitch Pulse



JAPAN

Panasonic and Valk Welding, partners for more than 30 years

MY 30 YEARS RELATIONSHIP WITH VALK WELDING

When I worked with Valk Welding as young engineer it was a most enjoyable memory. Valk Welding always gave us customer's requirement for robot development and it was sometimes very severe.

I always try to deal with it's requirement.

Some of the requests were able to achieve quickly, some of them could not be achieved from the next new model, and some of them were unfortunately unable to be realized.

We had discussed issues honestly and frankly with each other and try to find out the compromising point and stepped forward one by one and as a result of that, both of our company and products made a significant growth, I believe.

I especially remember when I actually visited and supported customer concerning new products which was developed by myself.

I received an emergency call since proper welding condition about new arc sensor could not be realized at very end of the year.

I visited Dutch and Belgium customer from the beginning of new year and tried to solve the problem with excellent Valk engineers although at the customer site it was freezing, I will never forget it.

Since then, I had transferred to manufacturing department and to China factory from engineering department and intercommunion with Valk Welding became very low.

When I visited Valk Welding 10 years later, I was very much impressed to see new expanded factory and I felt the company was strongly developed.

As you provide a solution to the customer with DTPS, Valk Welding are always thinking new solutions and challenging many thing.

We felt there are many things Panasonic need to learn.

We are trusting Valk Welding as a partner who transfer market needs or customer requirement to Panasonic and provide value to the customer together from now on. We feel strongly that Valk Welding will develop furthermore in the future.



I got away from welding business now, but I am still looking forward to working with you in the near future.

Sincerely,

Manabu Takahashi

Managing Director, Panasonic Corporation AIS Company

CONGRATULATE AND APPRECIATE FOR 30 YEARS ANNIVERSARY OF BUSINESS RELATIONSHIP BETWEEN VALK WELDING AND PANASONIC.



We have mutually developed and built a strong relationship of trust in last 30 years. Especially, I believe outstanding management capability of CEO Mr.Remco H. Valk contribute the development Valk Welding.

Welding robot system made by Valk Welding is the best in the world.

The reason is that Valk Welding always think about customer need, understand customer field site, and produce systems which improve customer's productivity.

And also Valk Welding always grasp working situation of the systems and provide appropriate after care for the customer.

Therefore Valk Welding receive high degree of trust from the customer.

In order to achieve this situation, Valk Welding always give strong request to Panasonic and sometimes allied technical development is born.

We hope both of the company develop mutually for next 50, 100years and further strong relationship will continue.

Sincerely,

Syunji Sawai

Targi i wydarzenia

HI Industri Herning

Herning, Dania

01-03 październik 2019

Metavak 2019

Gorinchem, Holandia

08-10 październik 2019

MSV Brno

Brno, Czechy Republika

07-11 październik 2019

Sepem Industries

Angers, Francia

08-10 październik 2019

Welding Week

Antwerpen, Belgia

19-21 listopad 2019

Sepem Industries

Rouen, Francia

28-30 styczeń 2020

MNE Prototyping

Kortrijk, Belgia

05-06 luty 2020

TechniShow

Utrecht, Holandia

17-20 marzec 2020

STOM Targi Kielce

Kielce, Polska

31 marca-02 kwietnia 2020

Industrie Paris

Paris, Francia

31 marca-03 kwiecień 2020

Vision, Robotics & Motion

Veldhoven, Holandia

10-11 czerwiec 2020

The strong connection