



# VALK MAILING

Wydanie Valk Welding

26 rok - 2026-1

## *Transformacja technologiczna w produkcji maszyn rolniczych*

Unia Group



# Spis Treści

- 4 Transformacja technologiczna w produkcji maszyn rolniczych
- 8 Robotyzacja spawania bez problemów
- 10 Od wyzwań spawalniczych do o połowę wyższej wydajności dzięki spawaniu zrobotyzowanemu
- 12 Automatyczne programowanie przekonuje zespół w Vogt
- 14 Automatyzacja finalnego wykończenia
- 18 Ciągłość ma kluczowe znaczenie dla Wärtsilä Nederland Kruijningen BV
- 20 Automatic Robot Programming: oprogramowanie nadążające za praktyką
- 22 RAMLAB przyspiesza międzynarodowy rozwój w automatycznym druku 3D i naprawach dzięki strategicznej inwestycji partnera Valk Welding
- 24 Silna, zorientowana na przyszłość podstawa dla fińskiego przemysłu

## Stopka redakcyjna

Nasza gazетка Valk Mailing została starannie przygotowana przez zespół Valk Welding. Od pomysłu do wydania, nasz zespół ciężko pracował, aby dostarczyć istotnych informacji, inspiracji i wglądu w świat technologii spawania i automatyzacji. W przypadku jakichkolwiek pytań, komentarzy lub sugestii prosimy o kontakt pod adresem [info@valkwelding.com](mailto:info@valkwelding.com). Dziękujemy wszystkim pracownikom i partnerom, którzy przyczynili się do sukcesu tego magazynu.

### Copyright

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

Valk Welding NL  
Staalindustrieweg 15  
NL- 2952 AT Alblasterdam

[info@valkwelding.com](mailto:info@valkwelding.com)  
[www.valkwelding.com](http://www.valkwelding.com)  
Tel. +31 78 69 170 11

Valk Welding BE  
Tel. +32 3 685 14 77

Valk Welding FR  
Tél. +33 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. +46 510 48 88 80

Valk Welding IE  
Tel. +44 28 3886 8139

Valk Welding FI  
Tel. +358 3 4109 0466



## Drogi Czytelniku,

Trzymasz w rękach nowe wydanie Valk Mailing. Wydanie, które zabiera Cię w podróż przez pół roku, w którym wiele się wydarzyło – i w którym zrobiliśmy wyraźne kroki w kierunku przyszłości. Zmiany, które są dla Ciebie istotne, ponieważ pokazują, jak nadal inwestujemy w rozwiązania, które czynią Twoją produkcję mocniejszą, bardziej elastyczną i lepiej przygotowaną na przyszłość.

Wiosną tego roku otworzyliśmy nasz oddział Valk Welding Finland – to ważny moment. Dzięki temu nowemu oddziałowi wzmocniamy naszą lokalną obecność w Europie Północnej i jesteśmy jeszcze lepiej przygotowani do wspierania klientów w pobliżu. Bycie blisko rynku, szybkie reagowanie i prawdziwe rozumienie tego, co dzieje się na hali produkcyjnej: w to wierzymy.

Marzec 2026 to również wyjątkowy jubileusz: 65 lat firmy Valk Welding. Kamień milowy, z którego jesteśmy dumni.

Nie tylko ze względu na to, co zbudowaliśmy, ale przede wszystkim dlatego, że motywuje nas do ciągłego patrzenia w przyszłość. Innowacja, automatyzacja i nasz unikalny koncept wynajmu RWAAS stanowią przewodnią nić – i tę linię kontynuujemy niezmiennie.

W ciągu ostatnich kilku miesięcy wzięliśmy udział w różnych targach, w tym w naszym pierwszym udziale w MACH 2026 w Birmingham. Świadomy krok skierowany na Irlandię i Wielką Brytanię. Podczas tych targów pokazujemy, jak Valk Welding przyczynia się do wydajnej i skalowalnej automatyzacji spawania, dostosowanej do wyzwań dnia dzisiejszego i jutra.

W tym numerze Valk Mailing znajdziesz więcej informacji o tych zmianach, uzupełnionych o case studies, innowacje i naszą wizję przyszłości. Serdecznie zapraszam Cię do dalszej lektury i odkrycia, co Valk Welding może dla Ciebie oznaczać.

## Peter Pittomvils (CCO Valk Welding)



# Transformacja technologiczna w produkcji maszyn rolniczych

Polska

Unia Group posiadająca zakłady produkcyjne w czterech lokalizacjach w Polsce, to jeden z najdłużej działających producentów maszyn rolniczych w naszym kraju (początki działalności sięgają 1882 roku). Dostarczając swoje wyroby na rynki krajowe i zagraniczne, konsekwentnie realizuje strategię rozwoju opartą na inwestycjach w nowoczesne technologie produkcyjne. Jednym z kluczowych kroków w ostatnich latach były duże inwestycje w park maszynowy i nowe technologie, które w 2024 roku osiągnęły wartość 75 mln zł.

## Robotyzacja spawania jedna z kluczowych inwestycji

Decyzja o robotyzacji procesu spawania nie była przypadkowa. Jak podkreślają przedstawiciele firmy, była ona poprzedzona szczegółowymi analizami technologicznymi i ekonomicznymi. Zdecydowano się na dwa zrobotyzowane stanowiska. Jedno do spawania mniejszych komponentów, a drugie do spawania wielkogabarytowych produktów. Ważne było aby cały system wpasowany był w struktury firmy, bez konieczności kosztownej modernizacji. Jednym z największych wyzwań było znalezienie odpowiedniego partnera technologicznego, aby sprostał stawianym wymaganiom. Unia Group poszukiwała dostawcy, który nie tylko dostarczy sprzęt, ale będzie w stanie zaprojektować kompleksowe rozwiązanie i uruchomi produkcję seryjną. Po dokładnej analizie rynku oraz przeprowadzeniu procedury przetargowej wybór padł na firmę Valk Welding.

## Najważniejsze doświadczenie i elastyczne podejście

To właśnie doświadczenie dostawcy, jego kompetencje oraz zdolność do realizacji zaawansowanych projektów dla dużych konstrukcji spawanych okazały się kluczowe. Valk Welding zaproponował rozwiązanie w pełni dopasowane do potrzeb klienta – obejmujące zarówno roboty spawalnicze, jak i całą infrastrukturę

stanowiskową oraz systemy wspomagające proces spawania i programowania.

Nowoczesne systemy sensoryki, takie jak wyszukiwanie dotykowe Quick Touch Sensing i kamera laserowa ARC-EYE, odegrały kluczową rolę w zapewnieniu wysokiej jakości procesu. Dzięki nim możliwe jest automatyczne korygowanie trajektorii spawania w czasie rzeczywistym, co pozwala utrzymać wysoką precyzję spawania nawet przy dużych tolerancjach wymiarowych spawanych detali.

Kolejnym ważnym aspektem była implementacja oprogramowania DTPS do wirtualnego programowania robotów. Rozwiązanie to umożliwia przygotowywanie programów spawalniczych poza stanowiskiem produkcyjnym, co znacząco zwiększa efektywność pracy i eliminuje przestoje.

## Współpraca pomiędzy klientem a dostawcą nie kończy się po dostawie stanowiska

Współpraca pomiędzy Unia Group i Valk Welding nie zakończyła się na etapie zainstalowania i uruchomienia zrobotyzowanych stanowisk. Valk Welding zaprogramował i uruchomił produkcję seryjną pierwszych partii elementów na małym i dużym stanowisku. Zapewnił również wsparcie techniczne oraz pomoc w dalszej optymalizacji procesów, co pozwoliło firmie Unia szybciej osiągnąć pełną samodzielność w zakresie obsługi systemów i wdrażaniu nowej produkcji.

Dziś Unia Group postrzega robotyzację jako jeden z filarów dalszego rozwoju. Firma planuje sukcesywne rozszerzanie zakresu zastosowania spawania zrobotyzowanego na kolejne elementy produkcyjne.

[www.uniagroup.com](http://www.uniagroup.com)



DTPS

# Robotyzacja spawania bez problemów

Czechy

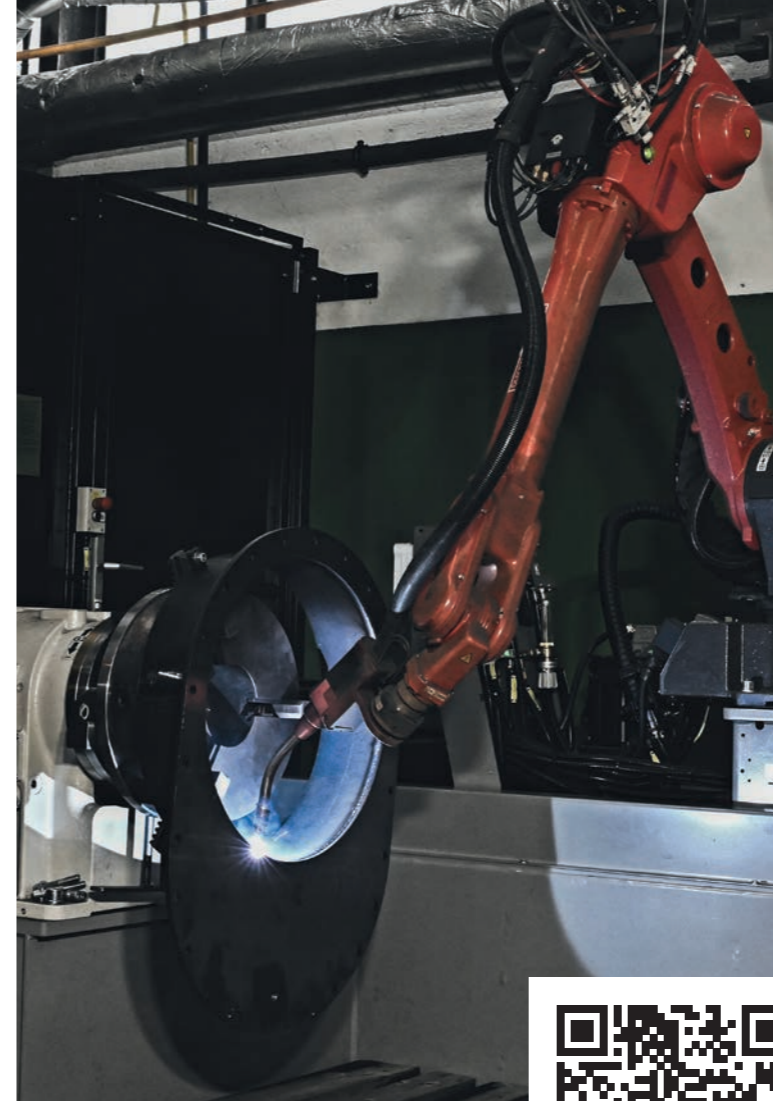
Svatavské strojírný, firma z ponad 30-letnią tradycją, od wielu lat należy do grona uznanych producentów konstrukcji stalowych w zachodnich Czechach. Firma powstała w 1993 roku w związku z prywatyzacją działu utrzymania ruchu Sokolovská uhelná a.s. Z pierwotnego warsztatu konserwacyjno-ślusarskiego Sokolovská uhelná a.s. w latach 90. XX wieku wyłoniło się nowoczesne przedsiębiorstwo maszynowe, specjalizujące się w elementach spawanych dla budownictwa, techniki transportowej i produkcji na zamówienie.

Spawanie zrobotyzowane pojawiło się w firmie już ponad piętnaście lat temu, kiedy kierownictwo zdecydowało się zautomatyzować część produkcji. Ówczesna inwestycja miała być krokiem ku wyższej jakości i wydajności, jednak rzeczywistość przyniosła również szereg komplikacji. Przez kilka lat zespół bezskutecznie starał się osiągnąć stabilne działanie zakupionego systemu zrobotyzowanego. Głównym problemem była niewystarczająca powtarzalność programów – robot potrafił poprawnie spawać jedynie bezpośrednio po zaprogramowaniu, lecz po pewnym czasie lub po przestoju wyniki znacznie się różniły. Programów nie dało się uruchomić bez dodatkowych modyfikacji, co powodowało opóźnienia i wyższe koszty dla firmy.

„Największa trudność polegała na tym, że nie mogliśmy liczyć na to, iż program będzie jutro działał tak samo jak dzisiaj. Przy ponownym uruchamianiu wcześniej zaprogramowanych części często zaczynaliśmy niemal od początku” – mówi inż. Vacek, dyrektor techniczny i jeden ze współwłaścicieli. „Dostawca próbował rozwiązać niektóre problemy, ale trwałego ich usunięcia nie udawało się osiągnąć. W pewnym momencie mieliśmy już poczucie, że robotyzacja jest raczej ciężarem niż pomocą” – dodaje inż. Vacek.

Zasadnicza zmiana nastąpiła w momencie, gdy firma zdecydowała się zwiększyć moce produkcyjne. Doświadczenia z poprzednim rozwiązaniem skłoniły do sprawdzenia aktualnych możliwości tej technologii również u innych dostawców.

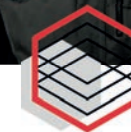
Po prezentacji możliwości spawania, systemów eliminujących nieścisłości przy przygotowaniu produkcji, a zwłaszcza możliwości programowania offline w centrum technicznym Valk Welding w Paskovie, kierownictwo Svataavské strojírný zdecydowało się zakupić dwie zrobotyzowane cele spawalnicze właśnie od tego dostawcy. Pierwsza z nich składa się z zawieszonoego robota Panasonic umieszczonego na torze jezdny, uzupełnionego o dwie stacje z pozycjonerami w kształcie litery L, które można łatwo przekształcić w pozycjonery jednoosiowe. Rozwiązanie to



obejrzyj film

**“Kiedy po raz pierwszy uruchomiliśmy program przygotowany offline i stwierdziliśmy, że działa praktycznie bez ingerencji, był to moment, który zmienił nasze spojrzenie na robotykę”**

- dodaje inż. Vacek.



DTPS


umożliwia spawanie dużych i średnich podzespołów różnego typu. Druga stacja robocza to standardowy TRACK-FRAME-E, przeznaczony dla mniejszych elementów. Obie stacje robocze wyposażone są w niezawodne roboty spawalnicze Panasonic, wraz z systemami do wyszukiwania pozycji poszczególnych elementów i precyzyjnej kalibracji, co umożliwia szybkie i bezproblemowe programowanie offline przy użyciu oprogramowania DTPS.

To właśnie to podejście przyniosło firmie zasadniczy postęp jakościowy. Programowanie offline umożliwia tworzenie, testowanie i optymalizowanie kompletnego programu spawalniczego bez przerywania produkcji i bez konieczności poświęcania czasu produkcyjnego na programowanie bezpośrednio na maszynie. Dzięki precyzyjnemu modelowi zrobotyzowanej stacji roboczej i zaawansowanej kalibracji programy można przenosić bezpośrednio do produkcji z minimalnymi, często zerowymi poprawkami.

„Kiedy po raz pierwszy uruchomiliśmy program przygotowany offline i stwierdziliśmy, że działa praktycznie bez ingerencji, był to moment, który zmienił nasze spojrzenie na robotykę” – mówi inż. Vacek. „Nagle wiedzieliśmy, że robot może być niezawodnym partnerem, a nie niepewnym eksperymentem.” Wyniki pojawiły się bardzo szybko. Nowa stacja robocza do spawania ram została uruchomiona w ciągu kilku dni od instalacji i natychmiast rozpoczęła spawanie elementów seryjnych – bez konieczności dodatkowego strojenia, bez powtarzających się korekt i z trwale stabilnymi wynikami.

Dziś Svataavské strojírný ocenia robotyzację od Valk Welding jako jedną ze swoich udanych inwestycji. Wdrożenie nowej technologii przyniosło stabilność, wyższą wydajność, krótsze czasy produkcji, a przede wszystkim pewność, że raz stworzony program wysokiej jakości wytrzyma próbę czasu i można go bez problemów wdrożyć nawet po miesiącach czy latach.

www.svssro.cz



# Od wyzwań spawalniczych do o połowę wyższej wydajności dzięki spawaniu zrobotyzowanemu

*Irlandia*

Kyte Powertech, irlandzki producent transformatorów rozdzielczych zmagał się z ciągłymi wyzwaniami związanymi ze znalezieniem wykwalifikowanych spawaczy i zarządzaniem rosnącymi zagrożeniami dla zdrowia i bezpieczeństwa, gdyż ich produkty stawały się coraz większe. Długotrwałe partnerstwo z Valk Welding zrewolucjonizowało ich proces produkcyjny – teraz działa już trzecia instalacja. Według Kyte Powertech: „Żaden inny system nie mógł zapewnić nam gwarancji, jakie oferował Valk Welding.“

#### Transformatory dla infrastruktury krytycznej

Kyte Powertech to firma produkcyjna specjalizująca się w projektowaniu i wytwarzaniu olejowych transformatorów rozdzielczych. Założona w 1977 roku i z siedzibą w Cavan, firma dostarcza swoje produkty przedsiębiorstwom użyteczności publicznej, projektom energii odnawialnej oraz klientom przemysłowym w Irlandii, Wielkiej Brytanii i Europie. Z zakładu produkcyjnego o powierzchni 17 500 m<sup>2</sup> rocznie wychodzi ponad 16 000 transformatorów. Asortyment produktów obejmuje transformatory rozdzielcze montowane na słupach i w ziemi, kompaktowe stacje elektroenergetyczne oraz specjalistyczne rozwiązania transformatorowe.



ARC-EYE

DTPS

#### Rosnący popyt, rosnące wyzwania

Decyzja o automatyzacji wynikała z kilku zbieżnych wyzwań. Znaleźcie i utrzymanie wykwalifikowanych spawaczy okazało się coraz trudniejsze. „Spędzaliśmy dużo czasu na szkoleniu spawaczy, którzy odchodzili po krótkim czasie. Za każdym razem zaczynaliśmy od zera” – wyjaśnia firma. Ponadto praca z poszczególnymi spawaczami nieuchronnie prowadziła do różnicowania jakości i produktu końcowego. Jednocześnie rozmiar transformatorów cały czas się zwiększał. Współpraca z Valk Welding rozpoczęła się w 2020 roku od instalacji pierwszych dwóch zrobotyzowanych systemów spawalniczych. To doświadczenie stworzyło solidne fundamenty dla kolejnych kroków.

#### W pełni kompleksowe rozwiązanie pod klucz

Przy trzeciej instalacji Kyte Powertech miał dodatkowe wymagania techniczne. Konieczna była integracja nowych technologii, w tym systemu wymiany palnika do automatycznej zmiany na węższy, zakrzywiony palnik do trudno dostępnych spoin. Ponadto dodano skaner laserowy ARC-EYE do śledzenia spoin, a także zintegrowane rozwiązanie do odciążenia dymu spawalniczego na palniku. To rozwiązanie jest dla nas prawdziwą innowacją z perspektywy bezpieczeństwa i higieny pracy. „Dla nas decydująca była również możliwość uzyskania 100% rozwiązania pod klucz. Żaden inny system nie mógł tego dorównać wraz z gwarancjami dostaw, jakie mógł zapewnić Valk Welding.”

#### Mądre przygotowanie, płynne wdrożenie

Wdrożenie przebiegło wyjątkowo sprawnie dzięki przemyślanemu podejściu. Kyte Powertech wysłał z wyprzedzeniem do Valk Welding w Holandii sześcienne części do testu fabrycznego odbioru. Dało to Valk Welding wystarczająco

dużo czasu na wcześniejsze przetestowanie i rozwiązanie złożonych kwestii. Dzięki oprogramowaniu DTPS programy produkcyjne były gotowe jeszcze przed instalacją.

„Instalacja została w pełni zakończona w ciągu dwutygodniowego przestoju konserwacyjnego, z zapasem czasu. W poniedziałek po przestoju produkowaliśmy”

#### Do 50% wyższa wydajność

Wyniki są konkretne. Przy spawaniu zrobotyzowanym operator zajmuje się montażem i sześcieniem, po czym robot przejmuje sam proces spawania. Podczas gdy robot pracuje, operator już sześcienia kolejny produkt. W niektórych przypadkach doprowadziło to do wzrostu wydajności nawet o 50%. Oprócz wyższej produktywności automatyzacja bezpośrednio przyczynia się do bezpieczeństwa: długie czasy spawania, zmęczenie spawaniem i powtarzające się zadania, pomalutka stają się przeszłością. „Żaden pracownik nie stracił pracy z powodu automatyzacji. Używamy jej do wypełniania luk i przejmowania zadań wysokiego ryzyka.”

#### Gotowi na przyszłość

Transformacja energetyczna napędza popyt na większe transformatory. Kyte Powertech przewiduje to, wdrażając dalszą automatyzację, a docelowo chce zrobotyzować proces spawania na wszystkich produktach.

[www.kytepowertech.com](http://www.kytepowertech.com)



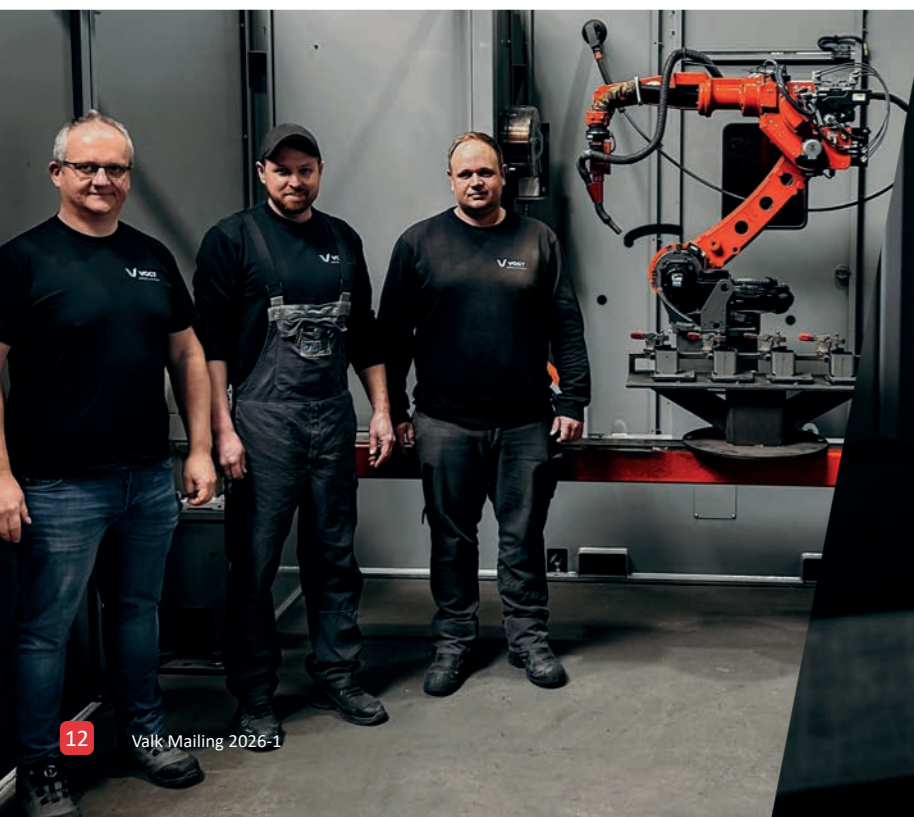
*“Valk Welding umożliwił nam większą elastyczność dzięki krótszym czasom realizacji. Jest to niezbędne, aby dotrzymywać kroku naszym klientom na szybko zmieniającym się rynku.”*

# Automatyczne programowanie przekonuje zespół w Vogt

Niemcy

Vogt Metallverarbeitungs-GmbH to niemiecka firma rodzinna z siedzibą w Rosenberg-Sindolsheim. Peter Vogt i jego zespół produkują indywidualne elementy metalowe i podzespoły dla przemysłu, sektora biznesowego i budownictwa. Do usług należą planowanie, konstruowanie, prace laserowe i spawalnicze, obróbka powierzchni oraz montaż. Mając około 100 lat doświadczenia, firma łączy nowoczesną produkcję ze zrównoważonymi koncepcjami energetycznymi.

Vogt Metall in Form pisze nowy rozdział w swojej historii produkcji: jako pierwszy niemiecki klient firma wybrała w zeszłym roku celę spawalniczą RWAAS (Robot Welding As A Service) i tym samym wykazała się odwagą w zakresie innowacji. Decyzja zwróciła się szybciej niż oczekiwano: już cztery godziny po dostawie wykonano pierwszą spoinę. Stanowiło to również podstawę do ściślejszej



współpracy.

**Od projektu pilotażowego do strategicznej inwestycji**  
Wprowadzenie rozwiązania RWAAS było początkowo zamierzone jako rozwiązanie próbne. Celem było przetestowanie możliwości spawania zrobotyzowanego i programowania w rzeczywistych warunkach produkcyjnych, bez wysokich inwestycji i z maksymalną elastycznością. Dzięki modelowi usług all-in firma Vogt Metallverarbeitungs-GmbH mogła od razu skorzystać z w pełni zintegrowanego systemu spawalniczego, obejmującego serwis, szkolenie i wsparcie. „Decyzja o zakupie dodatkowych robotów spawalniczych została podjęta szybko, po pozytywnych rezultatach” – mówi Peter Vogt. Próg klasycznych decyzji inwestycyjnych zniknął, podczas gdy produktywność i pewność planowania natychmiast wzrosły.

#### ARP jako technologiczny game changer

Decydującym czynnikiem sukcesu było oprogramowanie do automatycznego programowania ARP (Automatic Robot Programming), powered by ArcNC. Technologia analizuje dane 3D CAD lub STEP, samodzielnie rozpoznaje złącza spawalnicze i w bardzo krótkim czasie opracowuje zoptymalizowane programy spawania. „To, co wcześniej wymagało czasochłonnego programowania, dziś przebiega w dużej mierze automatycznie” – uzupełniają programista Robin Czernuschka i spawacz Daniel Neubert. Właśnie w przypadku części z wieloma wariantami lub mniejszymi wielkościami serii ARP otwiera nowe możliwości efektywności. Dla klientów oznacza to krótsze czasy realizacji, krótsze czasy przezbierania i znacznie większą elastyczność w produkcji.

#### Szybkość przekonuje

Być może najbardziej imponującym dowodem na wydajność rozwiązania była ekstremalnie krótka faza rozruchu. Zaledwie cztery godziny po dostawie zrobotyzowanego systemu RWAAS wykonano pierwszą spoinę. Ta szybkość w połączeniu z inteligentnym programowaniem przez ARP szybko doprowadziła do wyraźnego wniosku: spawanie zrobotyzowane to nie tylko opcja, ale decydująca przewaga konkurencyjna.

#### Konsekwentny dalszy rozwój

Przekonany o efektywności, jakości i przyjazności programowania, ale także o bliskiej współpracy, Vogt zdecydował się wybrać dodatkowe roboty. Z udanego projektu pilotażowego wyrosła strategiczna rozbudowa zdolności produkcyjnych z wyraźnym naciskiem na automatyzację, skalowalność i odporność na przyszłość.

#### Przewaga konkurencyjna dzięki innowacji

Dzięki wprowadzeniu RWAAS i ARP firma Vogt Metallverarbeitungs-GmbH mogła:

- uruchamiać procesy produkcyjne w ciągu kilku godzin;
- drastycznie zmniejszyć prace programistyczne;
- elastycznie reagować na różne części;
- minimalizować ryzyko inwestycyjne;
- trwale podnosić jakość i odtwarzalność.

Vogt nadaje kształt elementom metalowym i tym samym pokazuje, jak nowoczesne rozwiązania automatyzacyjne nie tylko optymalizują procesy, ale mogą również kształtować prawdziwą przewagę — od pierwszego punktu spawania.

[www.vogt-metall.com](http://www.vogt-metall.com)



DTPS

# Automatyzacja finalnego wykończenia

*Od perfekcyjnej spoiny do perfekcyjnego wykończenia w jednym rozwiązaniu.*

Nie każdy produkt wymaga obróbki po spawaniu. Jednak w sektorach, w których liczy się każdy detal — na przykład przy spawaniu sprzętu medycznego lub komponentów pojazdów — widoczne spoiny muszą zniknąć, a powierzchnie muszą zostać równomiernie wykończone. Tradycyjnie wymaga to pracy ręcznej wykonywanej przez specjalistów o doskonałej koordynacji wzrokowo-ruchowej i dużym doświadczeniu. Dzięki nowym rozwiązaniom Valk Welding umożliwia automatyzację finalnego wykończenia przy użyciu sprawdzonych robotów Panasonic. W ten sposób sprawiamy, że ten ostatni etap — podobnie jak w naszych robotach spawalniczych — staje się niezawodny, powtarzalny i skalowalny.

#### Jeden kontakt o udowodnionej skuteczności

Nasze rozwiązanie opiera się na sprawdzonej skuteczności systemów robotów Panasonic, które od wielu lat stanowią serce procesu spawania u wielu naszych klientów. Zalety oferowane przez robot Panasonic w pełni sprawdzają się teraz również w procesie wykończenia. Od spawania po wykańczanie, czynimy automatyzację technicznie spójną i maksymalnie przewidywalną.

Jednocześnie masz jednego doświadczonego partnera technologicznego. Oznacza to: jeden punkt wspólny, jedną linię wsparcia i jedną stronę nadzorującą cały proces. Od optymalizacji programu spawania po regulację narzędzi wykańczających; wszystkie pytania trafiają do jednego partnera, który rozumie cały przepływ produkcji i pomaga uczynić go możliwie najbardziej wydajnym. Dzięki temu zapewniamy optymalne i skuteczne dopasowanie poszczególnych etapów procesu. Perfekcyjne wykończenie zaczyna się od perfekcyjnej spoiny.

#### Możliwość programowania offline

Dzięki zastosowaniu robotów Panasonic programowanie offline w oprogramowaniu DTPS jest możliwe również dla procesu wykańczania. Dzięki temu ścieżki wykończeniowe mogą być generowane bezpośrednio z linii (spawalniczych) w oprogramowaniu robota. Ponieważ mogą one zostać zaprogramowane i zweryfikowane offline wcześniej, minimalizuje to przestoje na hali produkcyjnej. Skraca to czas realizacji i zwiększa przewidywalność. Ponadto operatorzy pozostają dostępni do wartościowych zadań, podczas gdy robot wykonuje konsekwentne i powtarzalne procesy wykończeniowe.

#### Harmonic Finishing: perfekcja poprzez ciągłość

W procesie wykańczania obowiązuje ta sama zasada, co przy spawaniu: każdy punkt rozpoczęcia i zatrzymania stanowi ryzyko. Podczas spawania są to miejsca, gdzie pojawiają się błędy w łączeniu lub nieregularności wizualne. W wykańczaniu takie przerwy powodują różnice w strukturze i teksturze powierzchni.

Aby zagwarantować najwyższą jakość, należy wyeliminować te krytyczne momenty.

Tak jak w spawaniu wysokiej klasy, idealna synchronizacja między ramieniem robota a poruszającym się elementem jest niezbędna. Oprogramowanie Harmonizer firmy Panasonic gwarantuje tę współpracę.

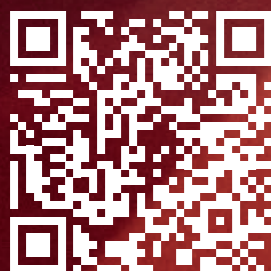
- Jeden płynny ruch: Robot i manipulator pracują w pełnej synchronizacji, dzięki czemu narzędzie nigdy nie musi się zatrzymywać.
- Gwarantowany rezultat: Dzięki stałej prędkości i dociskowi na całej powierzchni elementu końcowy wynik ulega znaczącej poprawie.
- Brak śladów rozpoczęcia: Ponieważ robot pracuje w jednym ciągłym przejściu, powierzchnia pozostaje jednorodna i wolna od widocznych przejść.

#### Od koordynacji wzrokowo-ruchowej do stałej powtarzalności

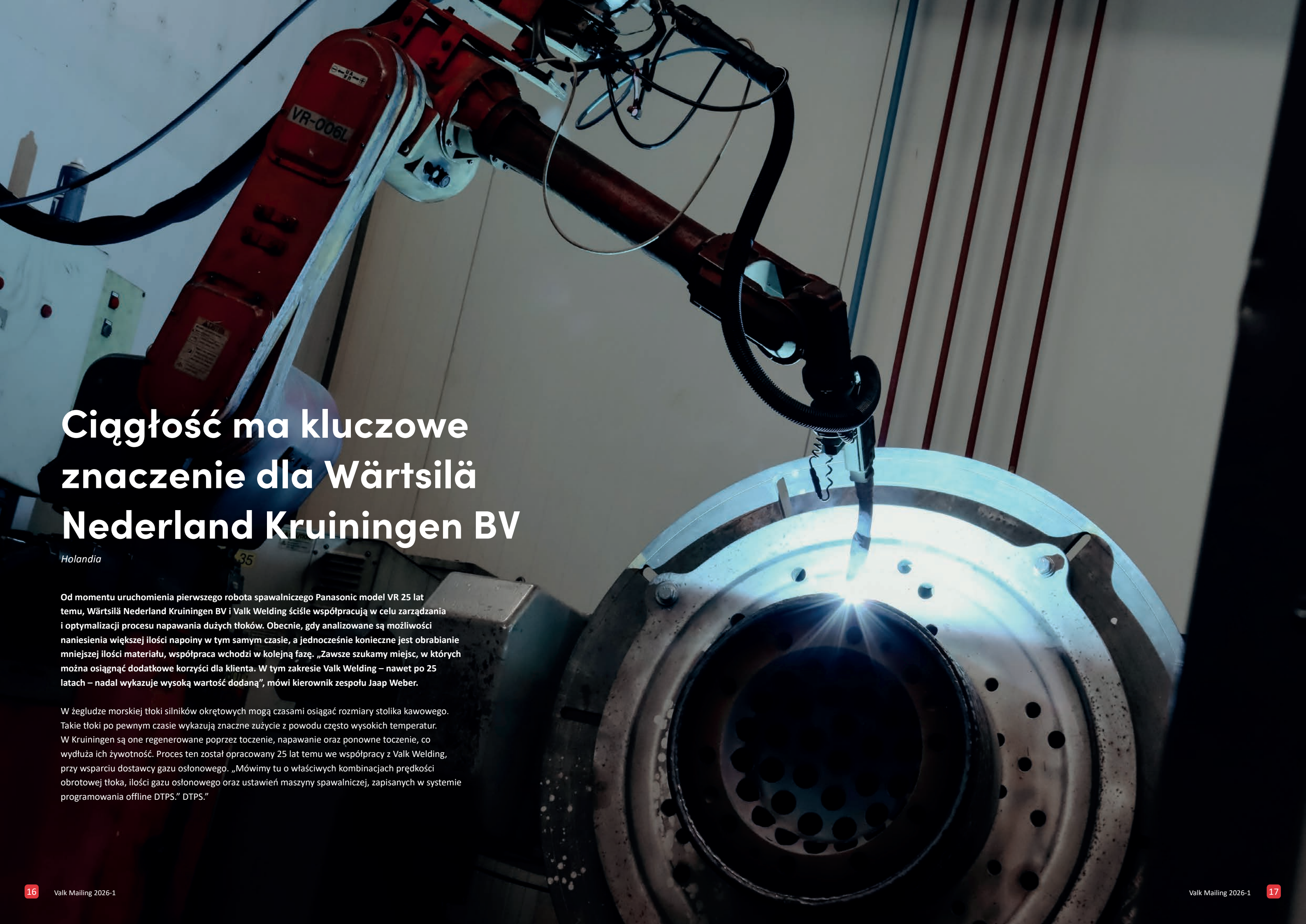
Automatyzacja procesów wykańczania jest wymagająca, ponieważ zazwyczaj wymaga ludzkiej koordynacji wzrokowo-ruchowej, aby kompensować różnice w spoinach i pozycjach. Dlatego kluczowym warunkiem jest to, aby spoiny były stałe i powtarzalne w całej serii. W spawaniu zrobotyzowanym jest to łatwo osiągalne. Dzięki tej niezawodnej i przewidywalnej podstawie robot może uzyskać stabilny i powtarzalny rezultat przy regulowanej i stałej sile docisku. W ten sposób powstaje niezawodny proces wykańczania — również w przypadku bardziej złożonych elementów — bez zależności od subiektywnej oceny lub zmiennych umiejętności manualnych.

#### Gotowy na ostatni krok?

Z Valk Welding przekształcasz finalne wykończenie w kontrolowany, zautomatyzowany proces — od perfekcyjnej spoiny do perfekcyjnego wykończenia w jednym rozwiązaniu. Ciekawi Cię, co możemy zrobić dla Twojego procesu? Zapraszamy do naszego centrum demonstracyjnego, aby pokazać Ci możliwości.



obejrzyj film



# Ciągłość ma kluczowe znaczenie dla Wärtsilä Nederland Kruiningen BV

Holandia

Od momentu uruchomienia pierwszego robota spawalniczego Panasonic model VR 25 lat temu, Wärtsilä Nederland Kruiningen BV i Valk Welding ściśle współpracują w celu zarządzania i optymalizacji procesu napawania dużych tłoków. Obecnie, gdy analizowane są możliwości naniesienia większej ilości napoiny w tym samym czasie, a jednocześnie konieczne jest obrabianie mniejszej ilości materiału, współpraca wchodzi w kolejną fazę. „Zawsze szukamy miejsc, w których można osiągnąć dodatkowe korzyści dla klienta. W tym zakresie Valk Welding – nawet po 25 latach – nadal wykazuje wysoką wartość dodaną”, mówi kierownik zespołu Jaap Weber.

W żegludze morskiej tłoki silników okrętowych mogą czasami osiągać rozmiary stolika kawowego. Takie tłoki po pewnym czasie wykazują znaczne zużycie z powodu często wysokich temperatur. W Kruiningen są one regenerowane poprzez toczenie, napawanie oraz ponowne toczenie, co wydłuża ich żywotność. Proces ten został opracowany 25 lat temu we współpracy z Valk Welding, przy wsparciu dostawcy gazu osłonowego. „Mówimy tu o właściwych kombinacjach prędkości obrotowej tłoka, ilości gazu osłonowego oraz ustawień maszyny spawalniczej, zapisanych w systemie programowania offline DTPS.” DTPS.”

**„Zawsze szukamy miejsc, w których można osiągnąć dodatkowe korzyści dla klienta. W tym zakresie Valk Welding – nawet po 25 latach – nadal wykazuje wysoką wartość dodaną”**

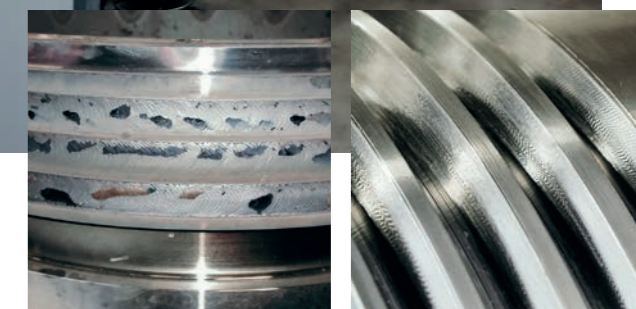
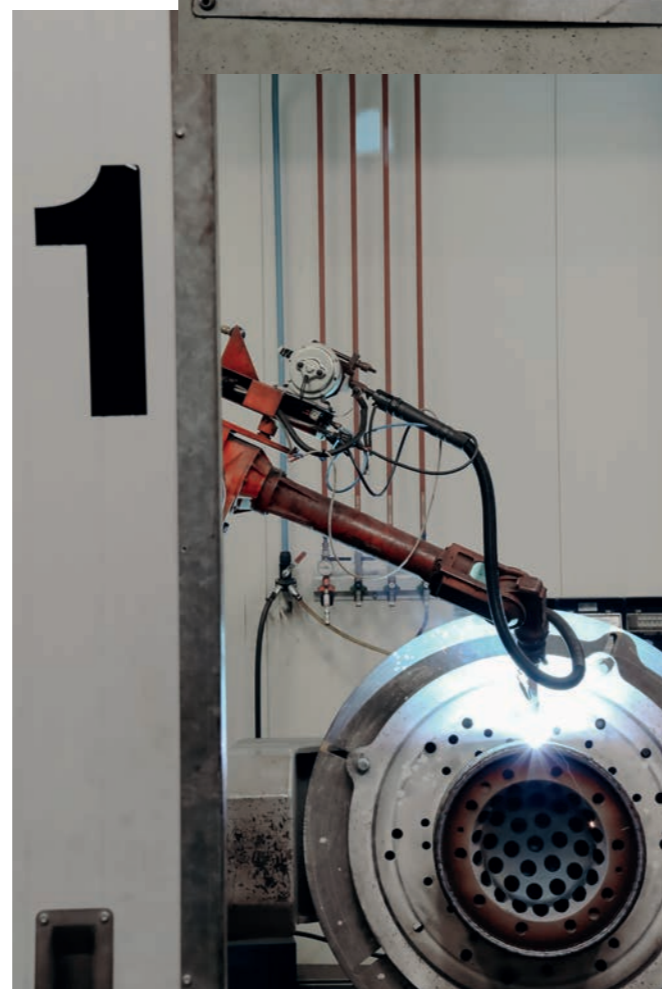
*- kierownik zespołu Jaap Weber*

#### Obecnie mniejsze zużycie tłoków

Podczas gdy wcześniej tłoki w silnikach okrętowych były mocno obciążone i należało z nich zdejmować wiele milimetrów materiału, obecna generacja silników podlega mniejszym obciążeniom, a tym samym wykazuje mniejsze zużycie tłoków. „Dla nas oznacza to, że musimy mniej toczyć i mniej napawać. Ilość pracy jednak nie zmalała. Gdy tylko rowki są zużyte, tłoki i tak do nas trafiają. Różnica w stosunku do wcześniejszych lat polega na tym, że obecnie napawamy tylko to, co jest konieczne, dzięki czemu obniżyliśmy emisję CO<sub>2</sub>. Regenerujemy, zachowując istniejące komponenty”, wyjaśnia Jaap Weber.

#### Rozwój od kontrolera G1 do kontrolera G4

Niedawno kolejny starszy robot spawalniczy został zastąpiony najnowszą generacją wyposażoną w kontroler G4. „Podczas gdy dla nas wyzwaniem było utrzymanie starszej generacji robotów



spawalniczych w ruchu przy użyciu posiadanych części zamiennych, w odpowiednim czasie pożegnaliśmy starsze modele VR. Dla naszych operatorów oznacza to, że przeszli przez wszystkie aktualizacje – od modelu G1 do modelu G4. To duży krok, ale ponieważ ikony na teach pendancie pozostały takie same, wdrożenie przebiegło całkiem sprawnie. Obecnie mamy nadal 2 roboty z kontrolerem G1, 1 z G3 i nowy model G4, który zastąpił G2. Planujemy w najbliższych latach wymienić pozostałe dwa starsze modele.”

#### 20–30 godzin spawania na tłok

Choć początkowo ze względu na ciągłość pracy korzystano z dwóch manipulatorów, Wärtsilä szybko doszła do wniosku, że zyski wydajności były ograniczone. „Przy 20–30 godzinach spawania na tłok drugi manipulator pozostaje przez cały ten czas bezczynny.

Mając 3 roboty przeznaczone wyłącznie do regeneracji tłoków, odnawiamy teraz ponad 250 tłoków rocznie. (Czwarty robot spawalniczy służy do spawania zaworów okrętowych.) Jeśli chcielibyśmy zwiększyć tę wydajność, należałoby dodać kolejnego robota spawalniczego. Inną możliwością byłoby skrócenie czasu spawania, ale wtedy napotykamy granicę prędkości stapiania. Dlatego wspólnie z Valk Welding analizujemy obecnie możliwości obniżenia energii liniowej, aby można było zwiększyć prędkość. Dla ciągłości i poprawy procesu zaangażowanie dostawcy ma dla nas ogromne znaczenie. Dzięki ich przyjaznemu podejściu do klienta, wsparciu, serwisowi, szkoleniom oraz specjalnemu drutowi spawalniczemu współpraca z Valk Welding jest kluczowa dla ciągłości i jakości”, podsumowuje Jaap Weber.

[www.wartsila.com](http://www.wartsila.com)

# Przys- złość



## Automatic Robot Programming: oprogramowanie nadążające za praktyką

Każdy, kto śledził rozwój w świecie spawania zrobotyzowanego w ostatnich latach, dostrzeże wyraźny trend: zapotrzebowanie na automatyczne programowanie rośnie, a wzrost ten nie wykazuje oznak spowolnienia. Jak opisywaliśmy w poprzednich wydaniach, Automatic Robot Programming w krótkim czasie ewoluował od obiecującej technologii do poważnego standardu w nowoczesnej automatyzacji spawania. Kamień milowy w postaci przekroczenia ponad stu aktywnych licencji został niedawno osiągnięty – liczba, która mówi sama za siebie.

**Bardziej złożone wyzwania wymagają ostrzejszego oprogramowania**  
W miarę jak ARP jest wdrażany szerzej, zmienia się również charakter wyzwań, do których jest stosowany. Podczas gdy system był początkowo stosowany głównie do stosunkowo prostych sytuacji, ARP jest dziś coraz częściej wykorzystywany w bardziej złożonych instalacjach i procesach produkcyjnych. Stawia to inne wymagania przed oprogramowaniem. Nie tylko pod względem mocy obliczeniowej, ale w całym doświadczeniu użytkownika, od sposobu budowania programu po sposób jego dostrajania na hali produkcyjnej. Ta rzeczywistość doprowadziła w ostatnich miesiącach do szeregu ukierunkowanych rozwiązań.

Przełęczarka 3D została całkowicie przeprojektowana. Wizualizacje są dokładniejsze, interfejs jest bardziej intuicyjny, a praca ze złożonymi konstrukcjami jest w efekcie wyraźnie bardziej przyjazna. Równolegle przepływ pracy został gruntownie przejrany: programy są tworzone szybciej, a obliczenia działają efektywniej.

Udoskonalenia touch sensingu, funkcjonalności, dzięki której system wykorzystuje fizyczny kontakt z przedmiotem obrabianym do bardziej precyzyjnego programowania, sprawiają, że system jest bardziej

niezawodny, nawet w sytuacjach, gdy tolerancje są ciasne. A wraz z wprowadzeniem Similarity Detection wykonano znaczący krok naprzód. ARP automatycznie rozpoznaje podobne spoiny w ramach konstrukcji. Korekty nie muszą już być stosowane spoinę po spoinie; system identyfikuje podobieństwa i stosuje zmiany do wszystkich pasujących wystąpień w jednym działaniu. Funkcjonalność, która będzie dalej rozwijana w nadchodzących miesiącach.

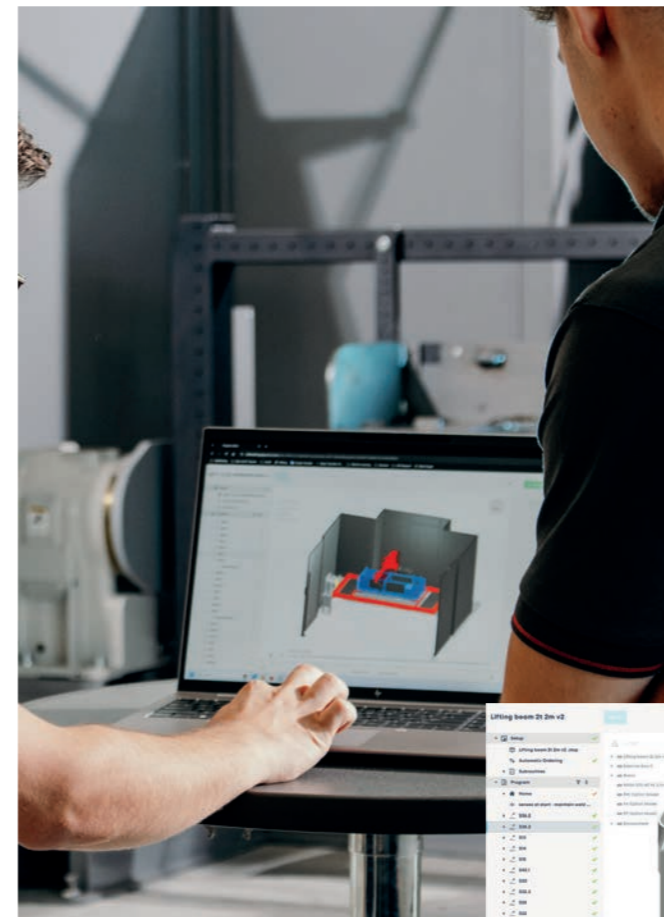
Kolejnym dużym osiągnięciem są funkcje motion edit. Dzięki tej funkcji programiści uzyskują znacznie większą kontrolę nad ruchami robota. Więcej dostosowań, więcej kontroli, a zatem więcej możliwości dostosowania systemu do wymagań konkretnej sytuacji. To właśnie ten rodzaj funkcjonalności, o który proszą doświadczeni programiści, i który wywiera odczuwalny wpływ na jakość końcowego rezultatu.

### AI: coś, co z nami zostanie na dłużej

Każdy, kto dziś pisze o tworzeniu oprogramowania, nie może tego ignorować: sztuczna inteligencja zmienia sposób budowania i użytkowania systemów. Tzw. agenci AI, komponenty oprogramowania wykonujące zadania autonomicznie lub aktywnie wspierające programistów, są wdrażane w coraz większej liczbie profesjonalnych środowisk w celu automatyzacji powtarzalnych czynności i usprawniania przepływów pracy.

To samo dotyczy świata automatycznego programowania robotów. W nadchodzących miesiącach w tym obszarze zostaną poczynione znaczące inwestycje. Od agentów AI odciążających programistów od powtarzających się zadań po inteligentniejsze formy automatycznego programowania: osiągnięcia bazują na istniejących fundamentach i przesuwać ARP wyraźnie naprzód. Ponadto trwają aktywne prace nad zbadaniem, w jaki sposób ARP może rozwijać się wraz ze zmieniającymi się wymaganiami rynku, gdzie wezwania do bardziej złożonych i szerszych zastosowań automatycznego programowania robotów stają się coraz częstsze.

Jest to część szerszego ruchu. Oprogramowanie, które nie nadąża za tym ruchem, z czasem utraci swoją aktualność. Aktywne przyjęcie tego trendu przez ARP nie jest zatem luksusem, lecz koniecznością, aby zapewnić, że system nadal będzie oferował odpowiedzi na pytania zarówno dziś jak i jutro.



# RAMLAB przyspiesza międzynarodowy rozwój w automatycznym druku 3D i naprawach dzięki strategicznej inwestycji partnera Valk Welding

Po dziewięcioletniej udanej współpracy firma Valk Welding ogłosiła strategiczną inwestycję w RAMLAB, pioniera w dziedzinie Wire Arc Additive Manufacturing (WAAM). Dzięki tej inwestycji RAMLAB zyskuje możliwość dalszego umacniania swojej pozycji światowego lidera w automatycznym druku 3D metali i naprawach. Kapitał zostanie przeznaczony na dalszy rozwój zaawansowanych systemów MaxQ 3D Print i MaxQ Repair firmy RAMLAB, z myślą o zapewnieniu użytkownikowi w pełni zautomatyzowanego i przyjaznego doświadczenia jakościowego.

Współpraca między Valk Welding a RAMLAB doprowadziła już do dostarczenia dziesiątek systemów WAAM klientom na całym świecie. Na tej technologii polegają wiodące organizacje, takie jak Vallourec, DEEP Manufacturing i EWI.



Dzięki płynnej integracji innowacyjnej technologii WAAM firmy RAMLAB z rozwiązaniami zrobotyzowanymi Valk Welding powstało inteligentne rozwiązanie umożliwiające szybką, sterowaną popytem produkcję i naprawę dużych metalowych elementów. Przekłada się to na znaczne oszczędności kosztów i czasu w przemyśle wytwórczym. Inwestycja podkreśla zaufanie Valk Welding do wizji i przewagi technologicznej RAMLAB. Podczas gdy RAMLAB umacnia swoją pozycję lidera rynku w technologii WAAM, Valk Welding wzmacnia swoją obecność na innowacyjnym i szybko rozwijającym się rynku addytywnej produkcji i napraw. Ponadto Ramlab może jeszcze lepiej wspierać swoich klientów w pracach drukowania i napraw, oferując wysokiej jakości, certyfikowany i niezawodny drut spawalniczy.

## Most między badaniami a przemysłem

W 2025 roku RAMLAB dostarczył robot MaxQ 3D Print Panasonic do Johns Hopkins Applied Physics Laboratory (APL) w Laurel w stanie Maryland w Stanach Zjednoczonych. Dzięki systemowi MaxQ badacze APL dysponują teraz wszystkimi środkami do badania, testowania i walidacji zarówno napraw, jak i produkcji metalowych komponentów. Głównym celem tej współpracy jest wypełnienie luki między badaniami a praktycznym zastosowaniem. APL planuje zidentyfikować najskuteczniejsze sposoby wykorzystania tych zaawansowanych możliwości dla MŚP i ich partnerów przemysłowych. Poprzez usprawnienie zrobotyzowanych procesów produkcyjnych inicjatywa ta zapewnia, że sektor pozostanie odporny i zaawansowany technologicznie. Dostawa ta podkreśla zaangażowanie RAMLAB i Valk Welding w dostarczanie narzędzi niezbędnych dla kolejnej generacji innowacji przemysłowych. Umożliwia to instytucjom takim jak Johns Hopkins APL transformację sposobu, w jaki budujemy i utrzymujemy infrastrukturę krytyczną.



## KSB rozpoczęło automatyzację z rozwiązaniem MaxQ cobot

W świecie wysokiej jakości pomp niemiecki producent KSB stanął przed klasycznym wyzwaniem produkcyjnym: ręcznym spawaniem zaślepek w celu uszczelnienia obudów pomp.

Przed instalacją MaxQ firma KSB polegała w tym procesie na ręcznych spawaczach, jednak ze względu na niespójną jakość i niedobór wykwalifikowanego personelu zdecydowała się na zmianę. Dzięki zastosowaniu cobota MaxQ Techman, sterowanego oprogramowaniem MaxQ Repair, KSB w pełni zautomatyzował przepływ pracy przy spawaniu rowków typu V. Kamera 3D systemu tworzy model cyfrowy do automatycznego wykrywania zaślepki, eliminując potrzebę plików CAD. Oprogramowanie generuje następnie dokładne ścieżki narzędzia dla cobota i gwarantuje wysoką jakość spoin dzięki regulacji w czasie rzeczywistym między warstwami.

Dzięki temu rozwiązaniu KSB może spawać zawory różnych rozmiarów trzy razy szybciej. Ponadto gwarantuje ono stałą jakość i tworzy miejsce pracy gotowe na przyszłość, przyciągające kolejne pokolenie technicznego talentu.



# Silna, zorientowana na przyszłość podstawa dla fińskiego przemysłu

Rozwój Valk Welding Finland stanowi ważny moment zarówno dla Valk Welding, jak i dla fińskiego przemysłu wytwórczego. To, co rozpoczęło się jako organiczne rozszerzenie międzynarodowej grupy Valk Welding, w krótkim czasie przekształciło się w solidną podstawę do długoterminowej współpracy, postępu technologicznego oraz silniejszego partnerstwa z lokalnym fińskim przemysłem.

Fiński rynek od pewnego czasu potrzebował partnera, który wykracza poza standardowy sprzęt lub prostą integrację systemów. Valk Welding Finland zostało powołane dokładnie w tym celu: aby dostarczać firmom przyszłościowe rozwiązania, które pasują do złożonych środowisk produkcyjnych. Nie poprzez jednorazowe wdrożenia, lecz poprzez zrównoważoną, opartą na technologii współpracę.

Dla Valk Welding wzrost nigdy nie jest celem samym w sobie, lecz naturalnym rezultatem „robienia właściwych rzeczy”. Reakcja fińskiego rynku przekroczyła wszystkie oczekiwania. To, co miało być spokojnym początkiem, szybko przekształciło się w silny wzrost, napędzany zarówno przez średnie firmy produkcyjne, jak i dużych graczy przemysłowych.

#### Od integratora do partnera technologicznego

Szybki rozwój w Finlandii wynika z fundamentalnie odmiennego sposobu działania. Valk Welding to nie jest tradycyjny integrator systemów, lecz partner technologiczny. Oznacza to:

- ekspertów w procesie spawania i budowanie naszych rozwiązań automatyzacji na tej głębokiej wiedzy procesowej — a nie odwrotnie,
- zaawansowane i „first time right” programowanie offline,
- bezproblemową integrację oprogramowania i procesów produkcyjnych,
- wysokiej jakości rozwiązania zrobotyzowane odpowiednie dla nowoczesnych wyzwań przemysłowych,
- dostarczanie wszystkiego z jednego źródła oraz pełne wsparcie klientów od A do Z przez cały czas trwania projektu.

Podczas gdy niektórzy dostawcy skupiają się na pojedynczych projektach, Valk Welding postrzega potrzeby klienta jako jeden kompletny ekosystem: jak rozwijać, optymalizować i zapewniać produkcję w długim okresie. Valk Welding świadomie wybiera współpracę z firmami, które wierzą w trwałą relację: The strong connection. W ten sposób firma kontynuuje budowę modelu, który sprawdził się w całej Europie.

W pierwszym roku działalności Valk Welding Finland zdobyło zaufanie kilku firm, w tym rodzinnej firmy Mantsinen, producenta dużych maszyn do przeładunku materiałów. Fabryka Mantsinen znajduje się we wschodniej Finlandii, w Ylämylly.

Międzynarodowy producent kontraktowy Hanza Mechanics, specjalizujący się w inżynierii mechanicznej i elektronice, również wybrał Valk Welding jako dostawcę swoich nowych stanowisk do spawania zrobotyzowanego. Dostawy

Hanza obejmują rozwiązania pod klucz, w tym przyrządy spawalnicze oraz programy do spawania robotami. Hanza posiada fabryki m.in. w Joensuu i Oulainen.

Ponadto kilku podwykonawców, producentów kontraktowych oraz producentów maszyn i urządzeń wybrało nas jako swojego partnera, powierzając Valk Welding rozwiązanie swoich wyzwań związanych z automatyzacją spawania.

***“Przyszłość rysuje się bardzo obiecująco zarówno dla fińskich producentów jak i dla Valk Welding Finland.”***

#### Szybka rozbudowa lokalnej obecności

Ze względu na szybko rosnące zapotrzebowanie, Valk Welding przyspiesza obecnie inwestycję we własny obiekt w Finlandii. Nowa lokalizacja będzie pełnił funkcję kompletnego centrum, obejmującego:

- lokalną sprzedaż i wsparcie techniczne,
- szeroki asortyment części zamiennych i drutu spawalniczego do szybkich interwencji,
- nowoczesne Centrum Technologiczne do szkoleń i demonstracji.

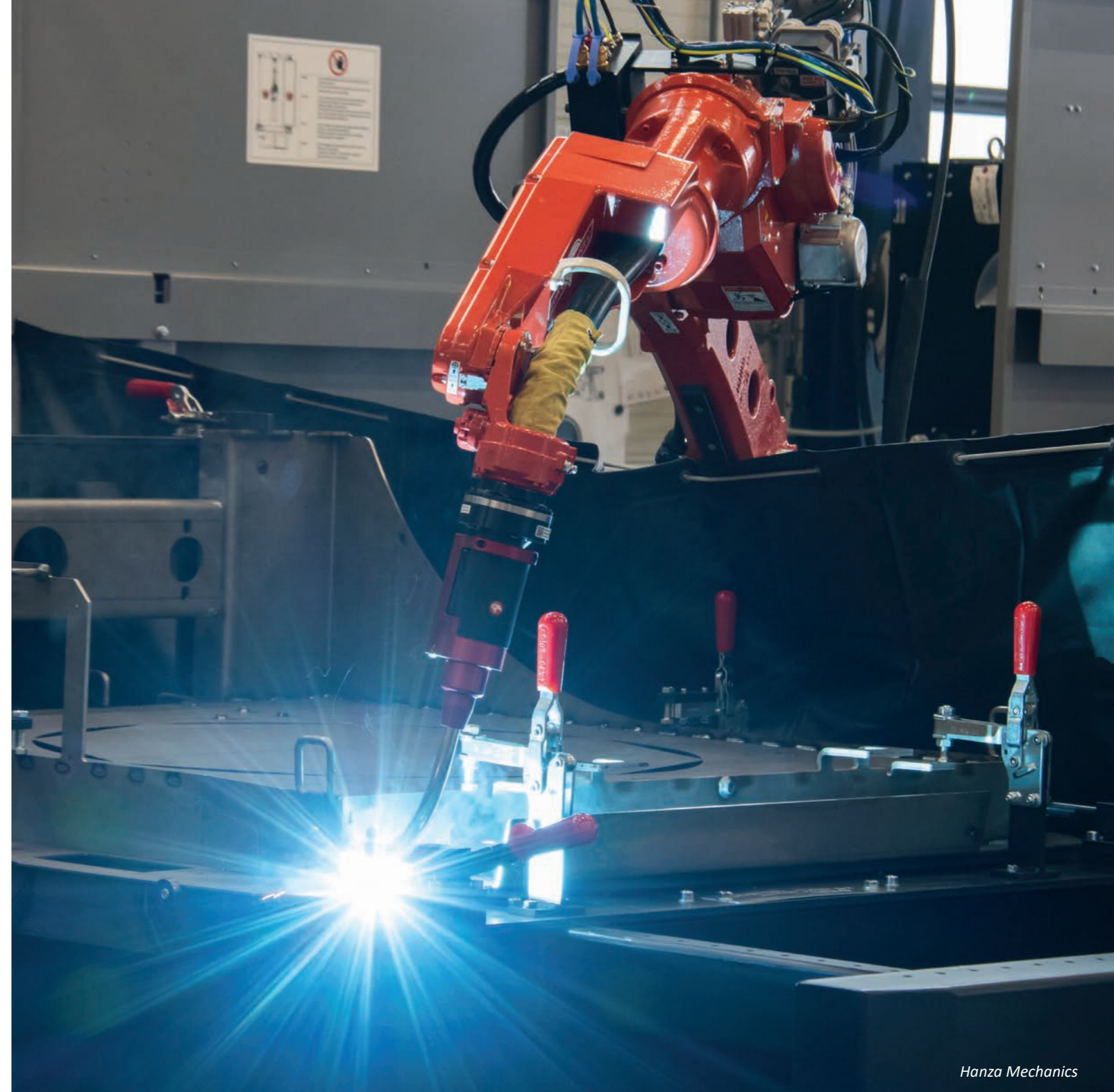
To doskonale odpowiada potrzebie szybkiej reakcji, wsparcia w lokalnym języku oraz fizycznej bliskości — aspektów kluczowych dla fińskich klientów.

#### Rosnący zespół z naciskiem na jakość

Zespół w Finlandii już się podwoił i nadal rośnie. Obowiązuje jedna wyraźna zasada: inwestowanie w odpowiednich ludzi. Fundament naszego fińskiego zespołu — Samuel Karjalainen, Teemu Rusi i Jyri Luhtio — tworzą uznane, najlepsze w branży nazwiska fińskiego przemysłu metalowego. Ta selektywność gwarantuje, że wysoki poziom jakości i niezawodności, z którego Valk Welding jest znane w całej Europie, jest w pełni zapewniony również w Finlandii. Fiński oddział jest wspierany przez dziesięciolecia doświadczenia, wymiany wiedzy i współpracy w ramach całej grupy Valk Welding.

#### Siła zrobotyzowanej automatyzacji spawania

W branży, która mierzy się z globalnym niedoborem wykwalifikowanych spawaczy, zrobotyzowana automatyzacja spawania stanowi rozwiązanie, które stało się niezbędne. Systemy Valk Welding są solidne, modułowe i



Hanza Mechanics

zaprojektowane z silnym naciskiem na elastyczność oraz długoterminową niezawodność. Łączą inteligentną integrację z przyjazną obsługą, czyniąc automatyzację dostępną i skalowalną dla szerokiego zakresu środowisk produkcyjnych.

Tym, co naprawdę wyróżnia nasze rozwiązania, jest ich bezprecedensowa elastyczność. Nasze systemy są w stanie efektywnie obsługiwać nawet produkcję jednostkową — przesuując granice klasycznej robotyzacji i redefiniując to,

czego może osiągnąć zautomatyzowane spawanie.

Dla fińskich firm produkcyjnych stanowi to kluczowy krok w kierunku produkcji odpornej na przyszłe wyzwania.

Valk Welding Finland rozwija się na fundamencie, który jest zarówno silny, jak i zrównoważony: połączeniu krajowej i międzynarodowej wiedzy, lokalnego zaangażowania, technologii wysokiej jakości oraz siły The strong connection.



## The strong connection

---

### Targi i wydarzenia

---

Welding Week  
19.05 - 21.05 (BE)

Alihankinta  
29.09 - 01.10 (FI)

Expowelding  
13.10 - 15.10 (PL)

Elmia Automation  
19.05 - 22.05 (SE)

Welding Week  
01.10 - 03.10 (NL)

Euroblech  
20.10 - 23.10 (DE)

Sepem Brest  
02.06 - 03.06 (FR)

MSV Brno  
06.10 - 09.10 (CZ)

Journée du Metal  
03.12 (BE)