

Valk Welding Group

Tel +31 78 69 170 11
info@valkwelding.com
www.valkwelding.com



ARC-EYE



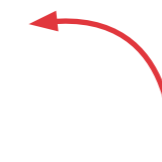


The strong connection

ARC-EYE

Sensor laserowy ARC-EYE CSS oferuje rozwiązanie starego problemu: tworzy (środowiskową) świadomość dla robotów spawalniczych. Jest to możliwe dzięki kamerze laserowej z technologią skanowania kołowego, która generuje obraz 3D. Oprogramowanie ARC-EYE analizuje ten obraz i prowadzi robota podczas procesu spawania. Jest to szczególnie korzystne w przypadku spawania materiałów, w których dokładne śledzenie spoiny jest trudne.

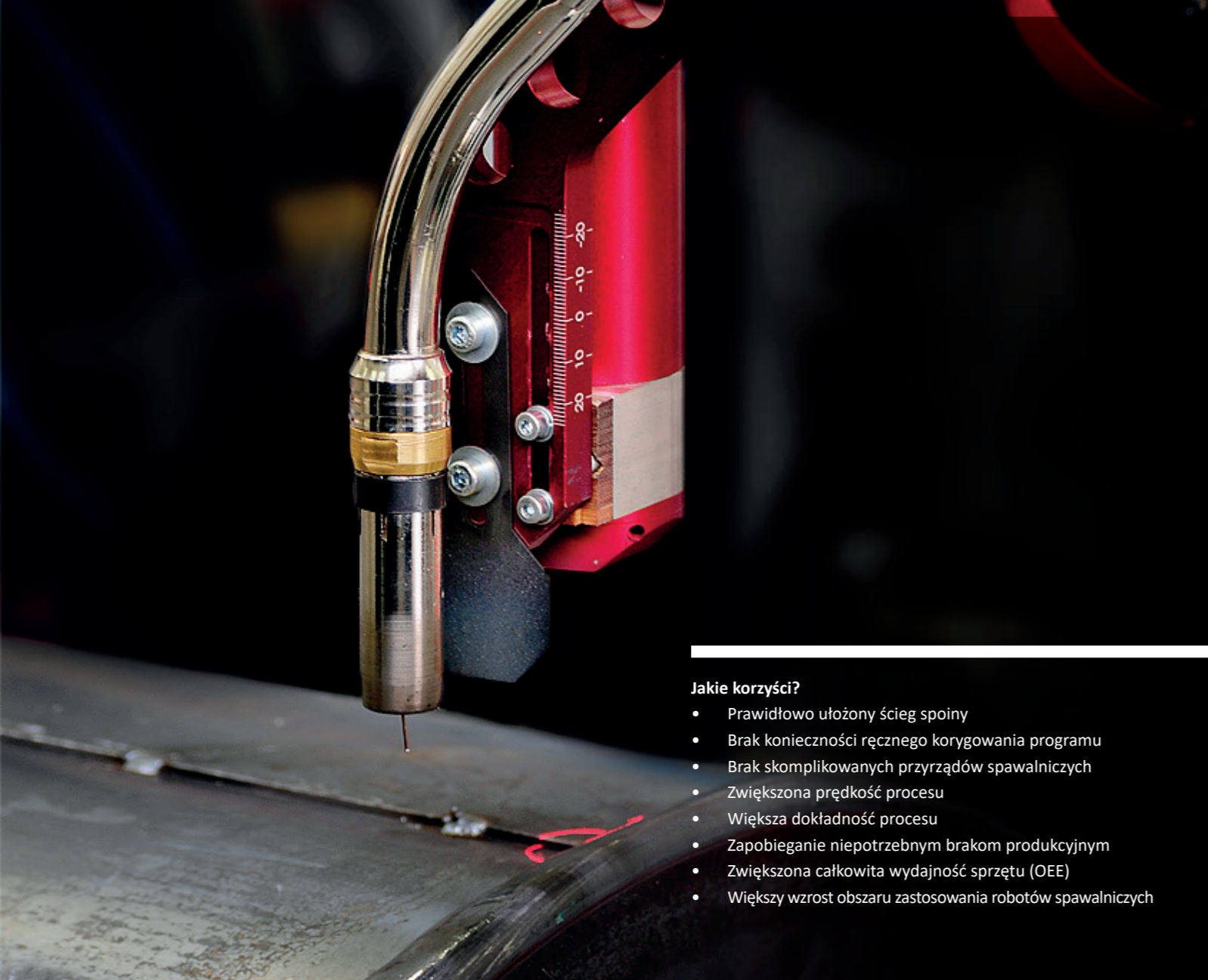
ARC-EYE to marka sensorów optycznych firmy Valk Welding. Sensor ARC-EYE CSS, zarówno sprzęt, jak i oprogramowanie, są opracowywane i produkowane we własnym zakresie przez Valk Welding. W rezultacie Valk Welding gwarantuje optymalną integrację sensora ze zrobotyzowanym stanowiskiem. Valk Welding zapewnia również pełną obsługę serwisową.



Obejrzyj nasze wideo
ARC-EYE tutaj

ARC-EYE CSS 4

ARC-EYE Adaptive 6



Jakie korzyści?

- Prawidłowo ułożony ścieg spoiny
- Brak konieczności ręcznego korygowania programu
- Brak skomplikowanych przyrządów spawalniczych
- Zwiększona prędkość procesu
- Większa dokładność procesu
- Zapobieganie niepotrzebnym brakom produkcyjnym
- Zwiększona całkowita wydajność sprzętu (OEE)
- Większy wzrost obszaru zastosowania robotów spawalniczych

ARC-EYE CSS

ARC-EYE CSS (Circular Scanning Sensor) to system sensora laserowego, który zapewnia robotom spawalniczym śledzenie miejsca układania spoiny podczas procesu spawania. Sensor laserowy ARC-EYE CSS wykrywa i koryguje wszelkie odchylenia wymiarowe w zakresie skanowania sensora laserowego.

Wykrywanie odchyłeń eliminuje potrzebę wcześniejszego pomiaru odchyłeń wymiarowych i ich ręcznego korygowania w programie spawania. Sensor laserowy ARC-EYE CSS wyszukuje prawidłowe pozycje spawania i prowadzi robota podczas spawania. Sprawia to, że zautomatyzowane spawanie jest możliwe, nawet dla firm zajmujących się spawaniem konstrukcji z takimi odchyłkami wymiarowymi produktów, które normalnie uniemożliwiają spawanie zrobotyzowane. Zmniejsza to również liczbę niezgodności wyprodukowanych wyrobów i poprawia jakość spawania.

Teoretycznie, produkty dedykowane do spawania na zrobotyzowanym stanowisku z dokładnym dopasowaniem detali, mogą być spawane bezpośrednio przez robota. W praktyce jednak jednostronny wpływ ciepła podczas spawania może powodować odkształcanie się detalu, co skutkuje pojawieniem się niezgodności podczas procesu spawania

Siła sensora laserowego ARC-EYE CSS leży w tym, że za jego pomocą robot może wykonać spoiny, których nie jesteśmy w stanie wykonać w przypadku klasycznego śledzenia spoin. Można tu wspomnieć również o możliwości skanowania takich materiałów jak aluminium, miedź, stal nierdzewna, produktów ze stali ocynkowanej lub specjalnych złączach, takich jak złącze zakładkowe cienkich blach, spoiny doczołowe na V, 1/2V, I.

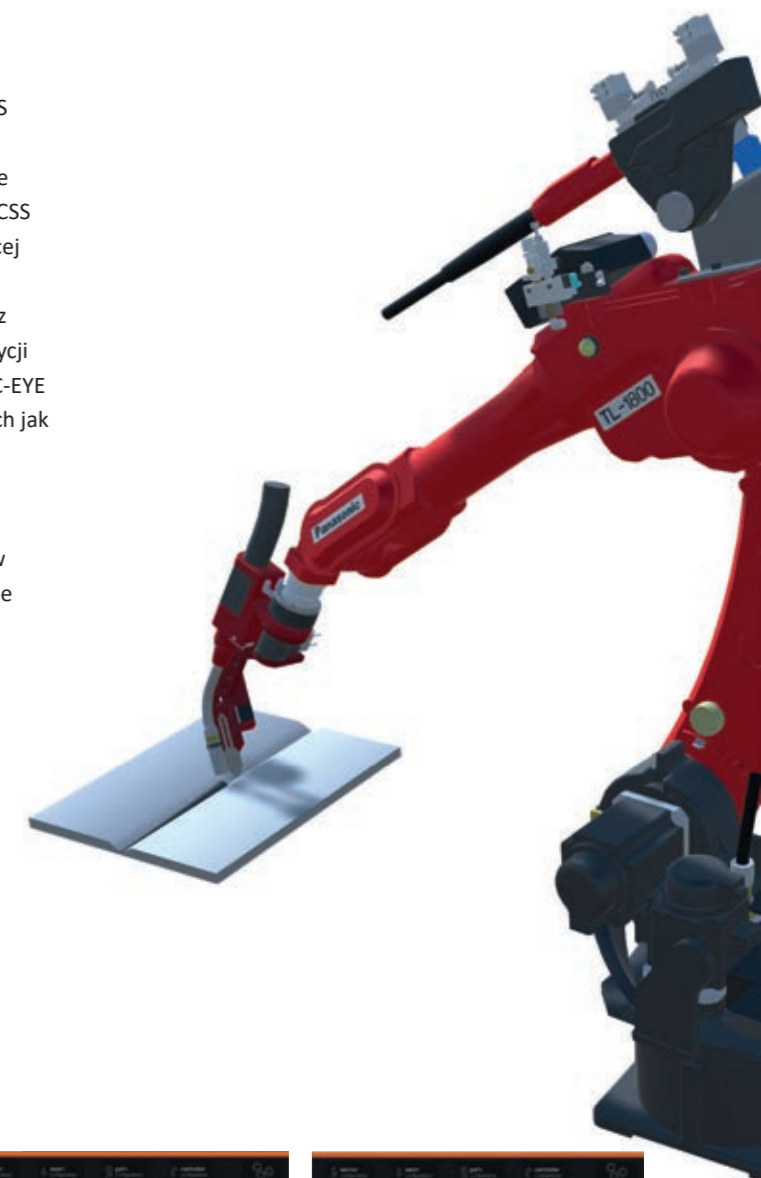
ARC-EYE CSS charakteryzuje się daleko idącą integracją z robotem Panasonic, wysokim stosunkiem sygnału do szumu i bezpieczną klasą lasera

Wykrywanie spoin

Przed rozpoczęciem procesu spawania sensor laserowy ARC-EYE CSS tworzy obraz 3D, który można następnie wykorzystać do pomiaru punktu spawania (w tym informacji o orientacji i geometrii). Dane te można wykorzystać w programie robota. Sensor laserowy ARC-EYE CSS skanuje miejsce ułożenia spoiny za pomocą wiązki lasera poruszającej się po okręgu, dzięki czemu może wykryć wszystkie odchylenia, w przeciwieństwie do wielu innych kamer. Dane są przetwarzane przez procesor ARC-EYE CSS w celu ustawienia robota w prawidłowej pozycji początkowej, z prawidłową orientacją i geometrią. Informacje z ARC-EYE CSS mogą być również wykorzystywane do innych zastosowań, takich jak kontrola jakości produktu przed spawaniem.

Śledzenie spoiny

Podczas procesu spawania trajektoria robota jest dostosowywana w czasie rzeczywistym w oparciu o odchylenia i odkształcenia mierzone przez sensor laserowy. Obejmuje to korekty położenia i, w razie potrzeby, korekty orientacji. W rezultacie produkty o złożonych kształtach i odchyleniach mogą być teraz spawane przez robota bez potrzeby ręcznych korekt lub wstępnych procedur wyszukiwania.



Analiza spoiny 3D: Ścieg spawalniczy jest analizowany i sprawdzany w widoku 3D.



Śledzenie spoiny 3D: Podczas śledzenia spoiny robot jest prowadzony przez zeskanowany obraz 3D.



3D Seam-Finding: Krawędź jest wyszukiwana i znajdowana w jednym wyszukiwaniu.



3D Seam-Finding (początek spoiny): Punkt początkowy, kierunek i wymiary rowka V są wyszukiwane i znajdowane w jednym wyszukiwaniu.

ARC-EYE Adaptive

Parametry spawania i zakosy palnika mogą być również dostosowywane automatycznie. Wtyczka ARC-EYE Adaptive Welding dostosowuje w czasie rzeczywistym parametry, takie jak prędkość spawania, prąd spawania, napięcie spawania, amplituda zakosu i inne. Sprawia to, że nawet najbardziej złożone spoiny są możliwe do wykonania na zrobotyzowanym stanowisku spawalniczym, a także spawanie trudniejszych materiałów odbijających promień lasera, takich jak stal nierdzewna lub na elementach o większych i nieregularnych tolerancjach.

Nieregularna szczelina, nieregularny rowek spawalniczy, nieprawidłowe przygotowanie spoiny lub zniekształcenia spowodowane procesem spawania, mogą powodować odchylenia geometrii spoiny (kształtu spoiny). Nawet niewielkie odchylenie geometryczne spoiny może szybko doprowadzić do zmiany jej objętości od 40% do 80%. Wymaga to nie tylko znacznie większej ilości materiału spawalniczego, ale być może także innego sposobu spawania. Dzięki wtyczce Adaptive, sensor laserowy ARC-EYE CSS rozpoznaje kształt spoiny i automatycznie dostosowuje do niego program spawania.

Funkcja Adaptive Welding może być używana jednocześnie z funkcją śledzenia spoiny ARC-EYE CSS, zapewniając optymalną pozycję i orientację palnika spawalniczego.

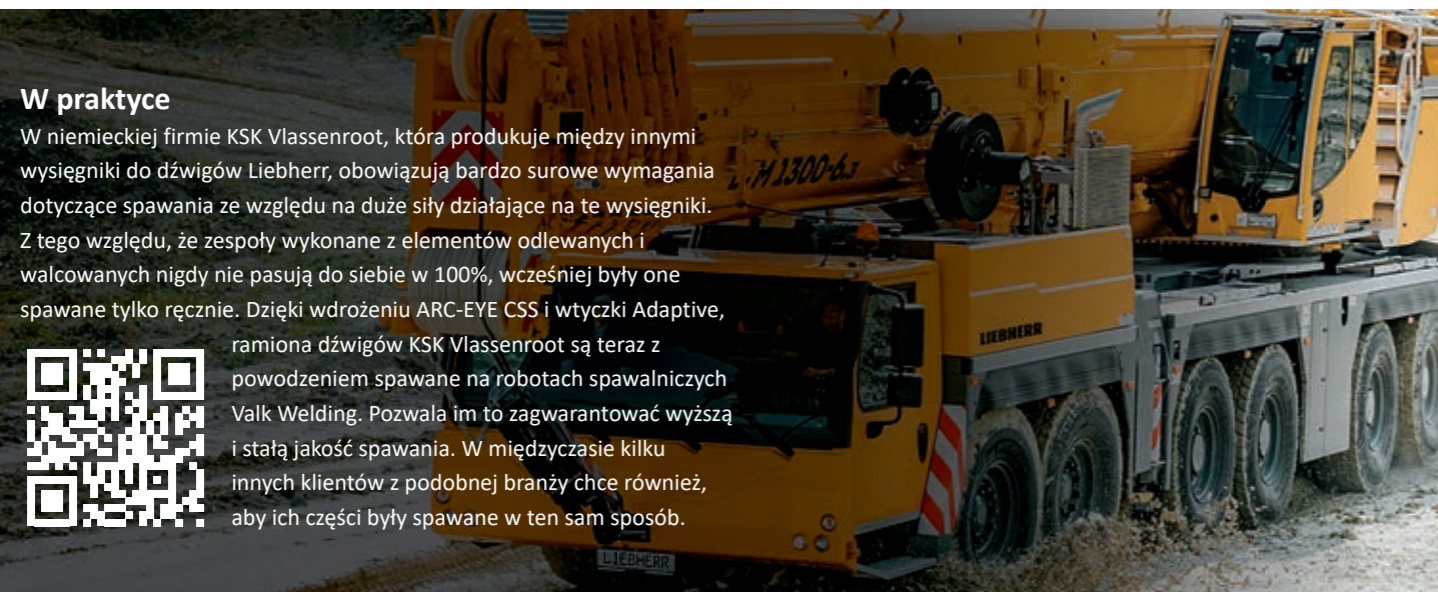


ARC-EYE Adaptive - zdolność robota do automatycznego dostosowywania parametrów spawania do zmian geometrii złącza.

W praktyce

W niemieckiej firmie KSK Vlassenroot, która produkuje między innymi wysięgniki do dźwigów Liebherr, obowiązują bardzo surowe wymagania dotyczące spawania ze względu na duże siły działające na te wysięgniki. Z tego względu, że zespoły wykonane z elementów odlewanych i walcowanych nigdy nie pasują do siebie w 100%, wcześniej były one spawane tylko ręcznie. Dzięki wdrożeniu ARC-EYE CSS i wtyczki Adaptive,

ramiona dźwigów KSK Vlassenroot są teraz z powodzeniem spawane na robotach spawalniczych Valk Welding. Pozwala im to zagwarantować wyższą i stałą jakość spawania. W międzyczasie kilku innych klientów z podobnej branży chce również, aby ich części były spawane w ten sam sposób.



Obejrzyj kilka filmów pokazujących naszą kamerę ARC-EYE w praktyce.

The strong connection



Valk Welding NL
Staalindustrieweg 15
2952 AT Alblasterdam
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. +31 78 69 170 11

info@valkwelding.com
www.valkwelding.com

