

Valk Welding Group
Postbus 60
2950 AB Alblasterdam

Tel +31 (0)78 69 170 11
info@valkwelding.com
www.valkwelding.com



ARC-EYE CSS





ARC-EYE is de merknaam van Valk Welding voor hun optische sensoren. De ARC-EYE CSS is hier een onderdeel van. De ARC-EYE CSS-sensoren, zowel de hard- als software, worden in eigen beheer ontwikkeld en geproduceerd. Hiermee garandeert Valk Welding een optimale integratie van de sensor in het robotsysteem. Ook de volledige service wordt door Valk Welding verzorgd.

ARC-EYE CSS	3
.....
Seam-Finding	4
.....
Seam-Tracking	4
.....
Adaptive Welding	6
.....
Specificaties ARC-EYE CSS-lasersensor	6
.....

What's in it for you? ARC-EYE CSS:

- Levert een correct gepositioneerde lasnaad
- Geen handmatige programmacorrecties
- Geen complexe lasmallen
- Verhoogt de processnelheid
- Verhoogt de procesnauwkeurigheid
- Voorkomt onnodige afkeur

ARC-EYE CSS

ARC-EYE CSS (Circular Scanning Sensor) is een lasersensorsysteem dat ervoor zorgt dat de lasrobot tijdens het lasproces de lasnaad volgt. De ARC-EYE CSS-lasersensor registreert en corrigeert iedere maatafwijking die binnen het scanbereik van de lasersensor ligt.

Doordat de sensor de afwijkingen registreert, is het niet meer nodig vooraf maatafwijkingen te meten en handmatig in het lasprogramma te corrigeren. De ARC-EYE CSS-lasersensor zoekt de correcte lasposities en leidt de robot tijdens het lassen. Hierdoor wordt geautomatiseerd lassen aantrekkelijker, zelfs voor bedrijven die te maken hebben met producttoleranties die het robotlassen normaliter onmogelijk maken. Tevens zal het aantal afgekeurde producten dalen en de laskwaliteit omhoog gaan.

Producten die exact sluitend aan de lasrobot worden aangeboden, kunnen in theorie één op één door de robot worden afgelast. In praktijk kan het materiaal kromtrekken als gevolg van de éénzijdige warmte-inbreng. Hierdoor kunnen lasnaden tijdens het lasproces afwijken. Ook onregelmatige vooropeningen en complexe vormen vragen vaak om correcties bij een gerobotiseerd lasproces.

De kracht van de ARC-EYE CSS-lasersensor is vooral dat er lasnaden en materialen met een lasrobot gelast kunnen worden, wat niet altijd met het klassieke lasnaadvolgen mogelijk is. Denk hierbij bijvoorbeeld aan aluminium, koper, verzinkte staalproducten of aan kleine lasnaden zoals een overlappaad, I-naad, kleine V-groef of lasnaden met variërende vooropeningen.



3D Seam-Analysis: de lasnaad wordt in de 3D weergave geanalyseerd en gecontroleerd.



3D Seam-Tracking: tijdens het lasnaadvolgen wordt de robot door een 3D gescand landschap geleid.



3D Seam-Finding: het hoekpunt wordt in één zoekopdracht gezocht en gevonden.



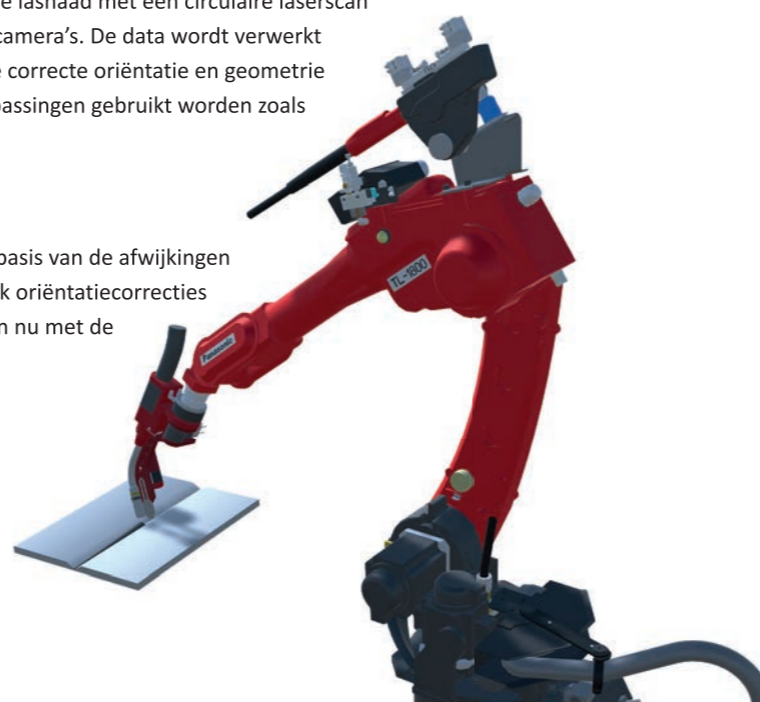
3D Seam-Finding (start van een lasnaad): in het bovenstaande beeld worden het startpunt, de richting en de afmetingen van de V-groef in één zoekopdracht gezocht en gevonden.

Seam-Finding

Voorafgaand aan het lasproces creëert de ARC-EYE CSS-lasersensor een 3D-beeld. Op basis van dit beeld kan er vervolgens een laspunt, inclusief oriëntatie en geometrische informatie, worden gemeten. Deze data kan daarna in het robotprogramma toegepast worden. De ARC-EYE CSS-lasersensor scant de lasnaad met een circulaire laserscan en kan daarmee alle afwijkingen detecteren in tegenstelling tot veel andere camera's. De data wordt verwerkt door de ARC-EYE CSS-processor om de robot op de juiste startpositie, met de correcte oriëntatie en geometrie te positioneren. De informatie van de ARC-EYE CSS kan ook voor andere toepassingen gebruikt worden zoals kwaliteitscontrole van het product alvorens er gelast wordt.

Seam-Tracking

Het traject van de robot wordt tijdens het lasproces realtime bijgestuurd op basis van de afwijkingen en vervormingen die de lasersensor meet. Dit houdt positie- en optioneel ook oriëntatiecorrecties tijdens het lassen in. Producten met complexe vormen en afwijkingen kunnen nu met de robot worden gelast zonder handmatige correcties of zoekroutines vooraf.



“ARC-EYE CSS heeft onder andere een vergaande integratie met de Panasonic robot, een hoge signaal/ruisverhouding en een veilige laserklasse.”

Specificaties ARC-EYE CSS-lasersensor

Diameter sensor	45 mm
Lengte sensor	135 mm
Gewicht	500 gram
Operationele temp*	+5°C - +40°C
Omgevingstemp*	-10°C - +60°C
Koeling	met droge, schone lucht van +10°C - +30°C
Lasnaadvormen	meest voorkomende
Maximale snelheid	afhankelijk van lasproces
Scansnelheid	4000 metingen per seconde
Detectie	lineair CMOS
Resolutie in de diepte	25µm / 60µm / 125µm
Zijdelingse resolutie	45µm / 80µm / 175µm
Zichtbaar veld	12mm-18mm / 20mm-34mm / 38mm-76mm
Zichtbare diepte	30mm-50mm / 45mm-115mm / 75mm-165mm
Nominale afstand	40mm / 80mm / 120mm
Laseroutput	670 nm, 4,5 mW, class 3R

* De Arc-Eye-CSS-lasersensor is uitgerust met een sensor die het systeem automatisch uitschakelt wanneer de binnentemperatuur hoger wordt dan 80 °C. Een coolpack is als optie beschikbaar.

Bekijk ook onze video's



Adaptive Welding

De optionele ARC-EYE CSS Adaptive Welding-plug-in houdt in dat de robot in staat is om de las- en pendelparameters aan te passen aan veranderingen in de geometrie van de lasnaad. De Adaptive Welding-functie kan tegelijk met het ARC-EYE CSS-lasnaadvolgen actief zijn. Dit laatste zorgt voor een optimale positie en oriëntatie van de lastoorts.

ARC-EYE CSS Adaptive Welding kan het volgende voor u realtime aanpassen:

- Lassnelheid
- Lasstroom
- Lasspanning
- Pendelamplitude
- Toortsoriëntaties in beide dimensies
- Wachtijden tijdens het pendelen op alle geprogrammeerde pendelposities



The strong connection



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

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. +46 510 48 88 80

info@valkwelding.com
www.valkwelding.com

