

Valk Welding Group

Tel +31 78 69 170 11

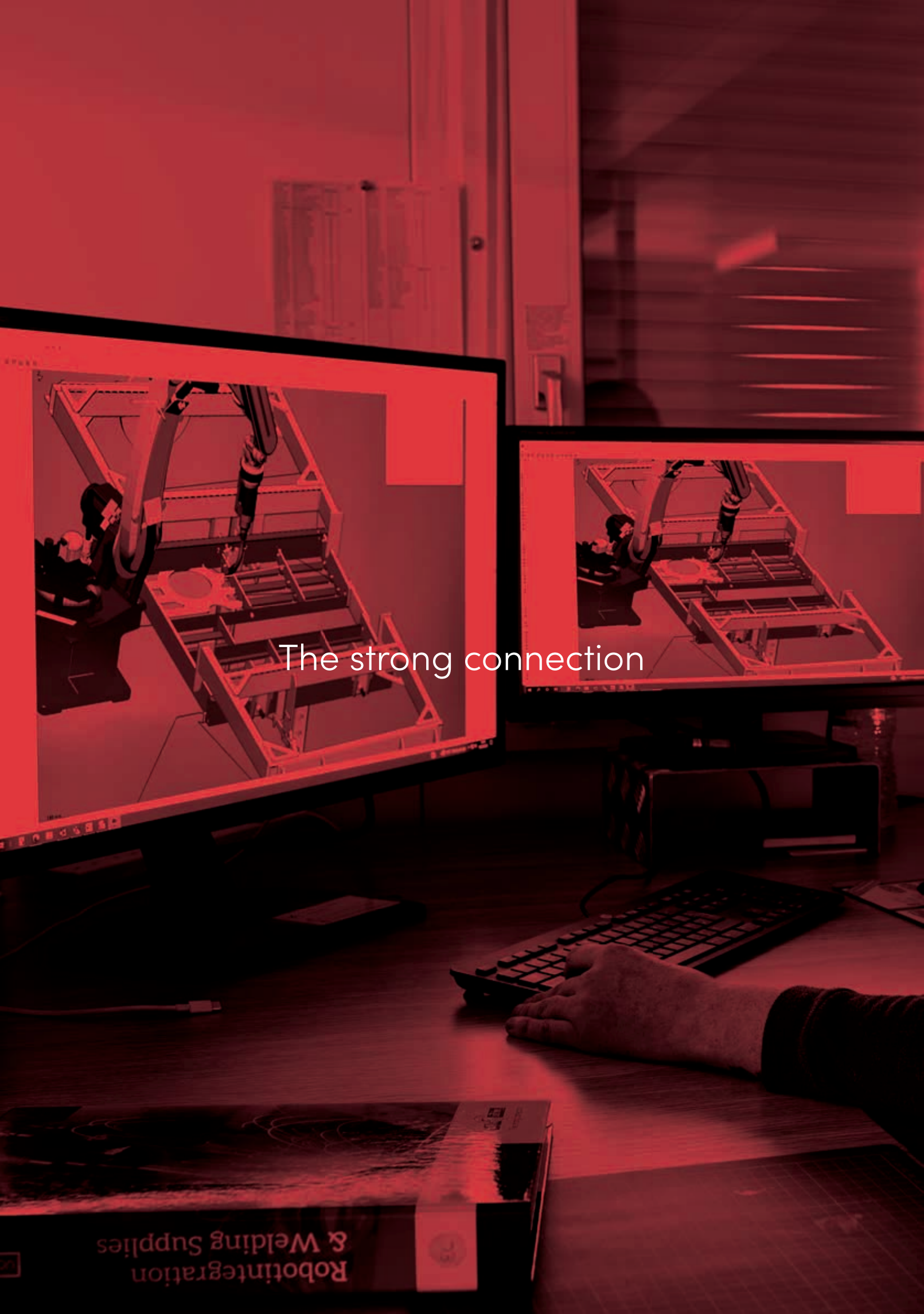
info@valkwelding.com

www.valkwelding.com



Softwareoplossingen





The strong connection

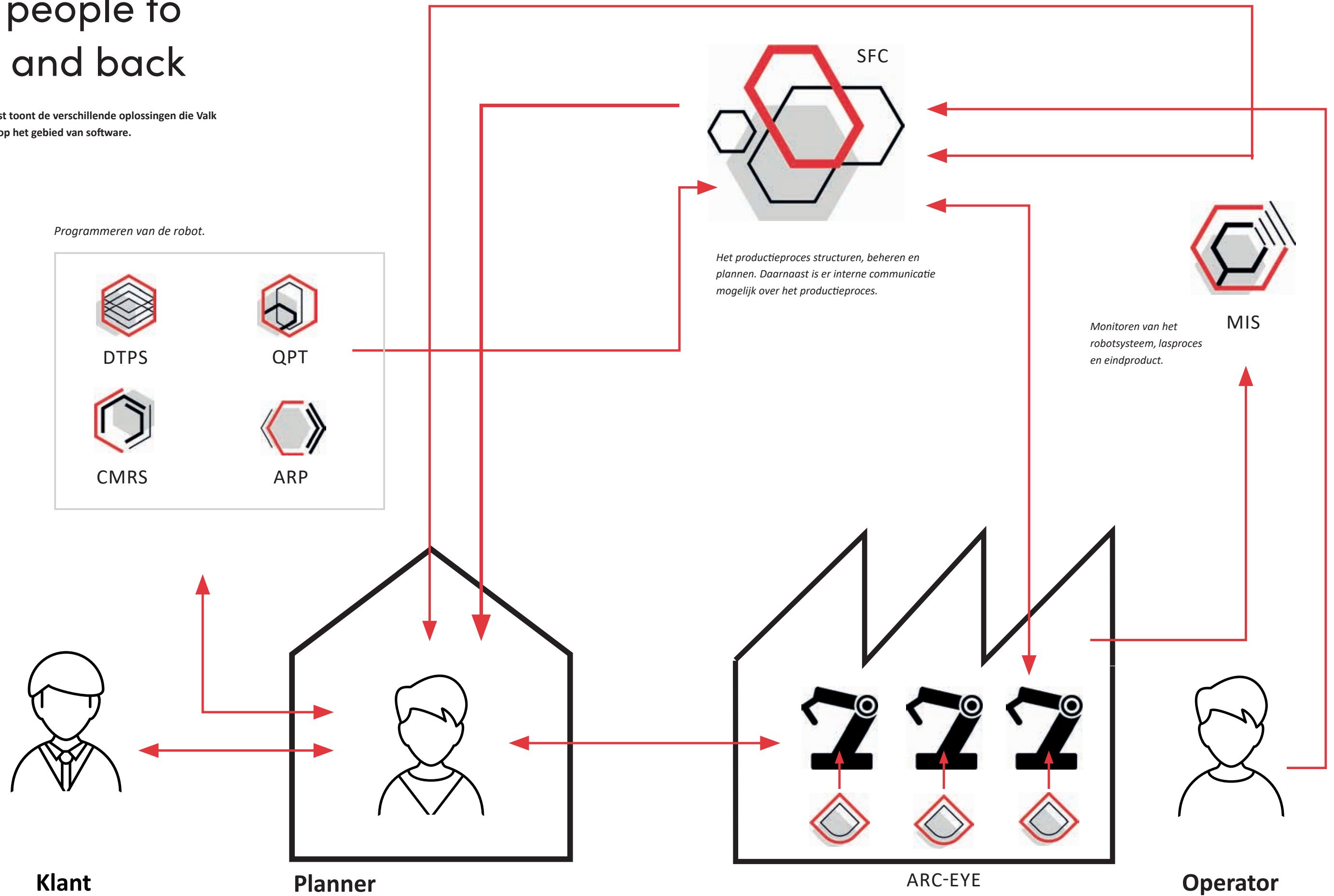
Valk Welding softwareoplossingen

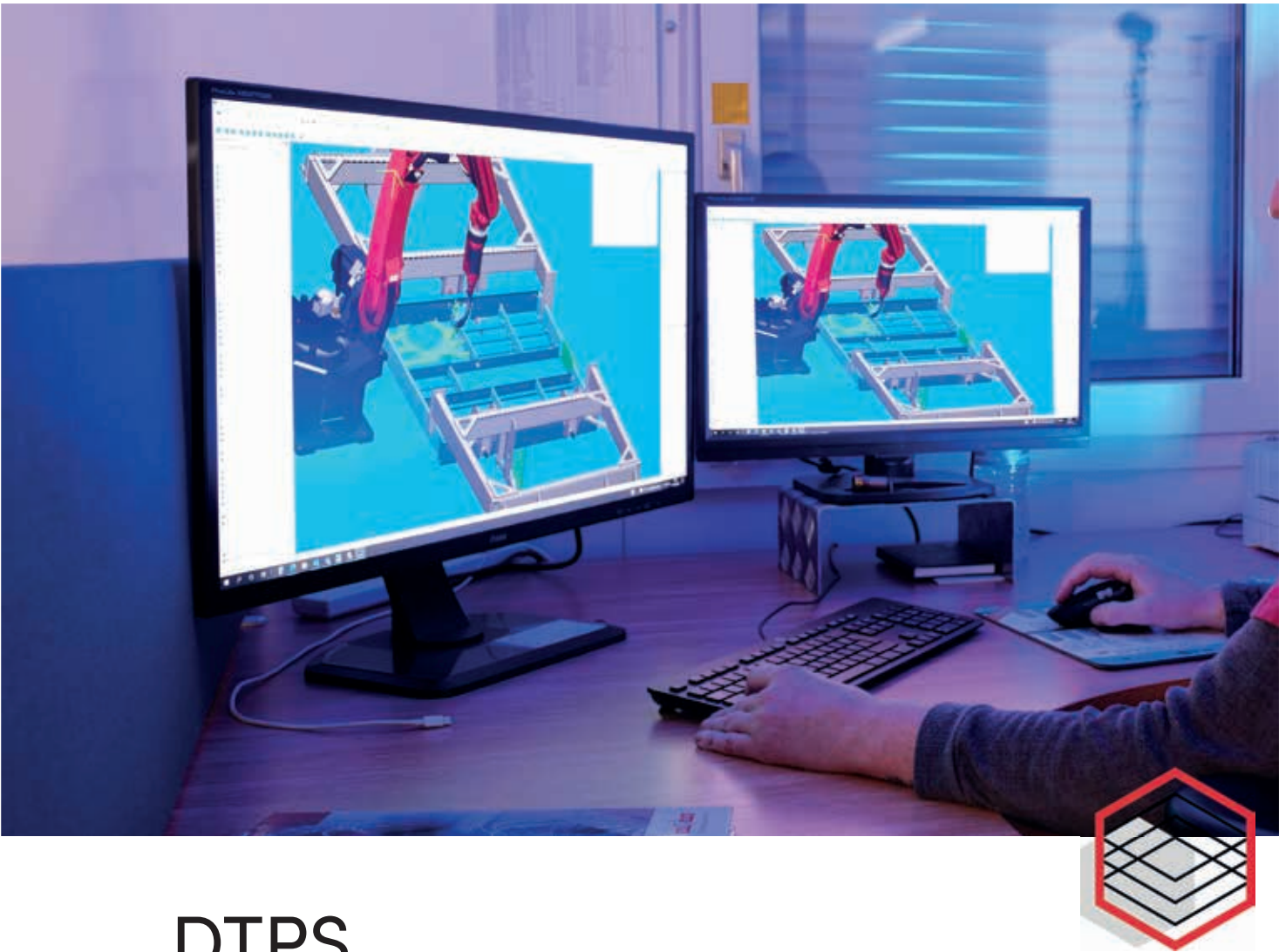
Om het maximale rendement uit uw robotinstallatie te halen, is de interactie tussen mens en machine erg belangrijk. Valk Welding heeft verschillende softwareoplossingen ontwikkeld die zorgen voor zowel het snel aansturen van de robot als de communicatie met uw medewerkers.

DTPS	6
QPT	8
CMRS	9
ARP	12
SFC	14
MIS	16
Valk Welding Partner Zone	18

From people to robot and back

Het diagram hiernaast toont de verschillende oplossingen die Valk Welding kan bieden op het gebied van software.





DTPS

Desktop Programming and Simulation Software

DTPS (Desktop Programming and Simulation Software) is een volwaardig 3D CAD/CAM-systeem voor het programmeren en simuleren van het lastraject op Panasonic booglasrobots. De offline programmeersoftware vervangt programmering met een teach pendant (een geavanceerde afstandsbediening) direct aan de robot. Daardoor hoeft de productie niet te worden onderbroken voor programmering en kan een maximale inschakelduur van lasrobotinstallaties worden behaald. Met behulp van DTPS kunnen programmeurs van achter hun beeldscherm de meest complexe werkstukken programmeren zonder dat de lasrobot daarvoor stil hoeft te staan. Na het importeren van een werkstuk uit een CAD-systeem, geeft de werkvoorbereider de lasposities inclusief de gewenste lasparameters aan. Omdat de software een krachtige 3D-simulatie met botsdetectie biedt, kunnen de programma's tot op het fijnste detail worden gecontroleerd voordat deze naar de besturing van de lasrobot worden gestuurd. Daarnaast kunnen de mallen en opnames ontworpen en getest worden. DTPS vormt de basis voor verschillende softwareprogramma's.

DTPS feiten

- DTPS biedt volledige ondersteuning voor het importeren van 2D- en 3D CAD-bestanden in uw virtuele robotsysteem.
- DTPS is een krachtig engineering- en testgereedschap.
- DTPS berekent de cyclustijden.
- Conversie van bestaande programma's naar nieuwe installaties of andere werkstations is mogelijk.
- Krachtige 3D-simulatie met botsingsdetectie.
- Programma's zijn uitwisselbaar tussen de Valk Welding robotsystemen.
- DTPS is 100% compatibel met alle generaties van controllers.
- Bestaande robotprogramma's kunnen eenvoudig aangepast worden.



Hoe werkt DTPS?

Systeemdefinitie door Valk Welding

Omdat iedere opstelling uniek is, wordt deze voor ingebruikname eerst door de specialisten van Valk Welding in de 3D-omgeving gedefinieerd.

Product in 3D ontwerpen of importeren vanuit CAD-systeem

Binnen DTPS beschikt u over alle tools om ieder werkstuk in 3D te kunnen tekenen. Bestaande tekeningen uit andere CAD-systemen, met de extensies WRL, XGL, ZGL, 3DXML, STL, IGES of DXF, kunnen worden geïmporteerd.

Programmeren van de robot

De robot kunt u eenvoudig bewegen met de cursor, of u kunt de onderdelen die gelast moeten worden aanklikken. Op deze manier programmeert u ook het Quick Touch draadzoeken. Lasparameters kunnen eenvoudig bepaald worden met behulp van de unieke standaard Weld Navigation functie.

Controleren

Het programma kan gecontroleerd worden door een volledige simulatie van de bewegingen en kan controleren op botsingen.

Verzenden en starten

Programma's naar de robot verzenden en productie starten.

Een aantal opvallende functies:

- Het intern CAD-systeem is uitgebreid met nieuwe entiteiten en vele nieuwe functies.
- De installatie editor met standaard componenten, waardoor engineering van nieuwe systemen veel eenvoudiger en sneller is geworden.
- De Weld Lines programmeren met automatische toevoeging van punten in de vrije ruimte.
- Koppelen van een krachtige laswaarden database aan de lasbeweging.
- Uitgebreide mogelijkheden voor het editen van programma's.
- Alle denkbare manipulaties van programma's voor robotposities.
- Uitgebreide mogelijkheden voor filebeheer.
- Programma's zijn uitwisselbaar met andere lasrobotsystemen van Valk Welding.
- File transfer via Ethernet.
- Exporteren van AVI-files van gemaakte programma's.

DTPS in het kort

DTPS - Desktop Programming and Simulation Software is een volwaardig 3D CAD/CAM-systeem voor het programmeren en simuleren van het lastraject op Panasonic booglasrobots. De offline programmeersoftware vervangt programmering met een teach pendant direct aan de robot. Daardoor hoeft de productie niet te worden onderbroken voor programmering en kan een maximale inschakelduur van lasrobotinstallaties worden behaald.



QPT

Quick Programming Tool

De software-engineers van Valk Welding werken voortdurend aan de ontwikkeling van tools waarmee het programmeerproces versneld kan worden. Naast de standaard mogelijkheden die DTPS hiervoor biedt, heeft Valk Welding het mogelijk gemaakt om met behulp van Quick Programming Tools (QPT) het programmeerproces binnen productfamilies verder te versnellen. In de werkvoorbereiding levert dit een aanzienlijke tijdsbesparing op.

QPT is een macromodule binnen DTPS waarmee bestaande programmeerblokken kunnen worden gekopieerd, geschaald, vermenigvuldigd en gecombineerd met andere programmablokken. Op deze manier hoeven herhalende bewerkingen niet telkens opnieuw geprogrammeerd te worden. Vooral bedrijven met eigen producten kunnen hiermee aanzienlijk efficiënter werken.



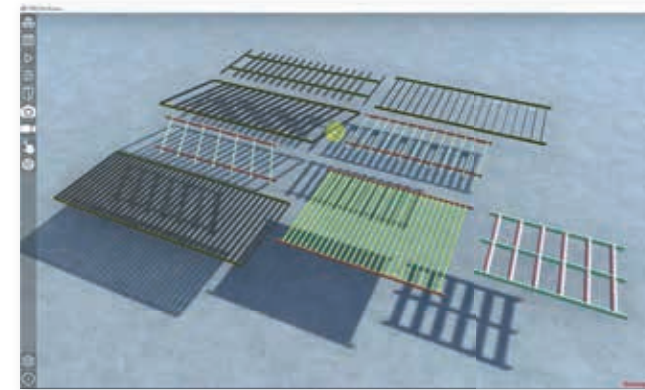
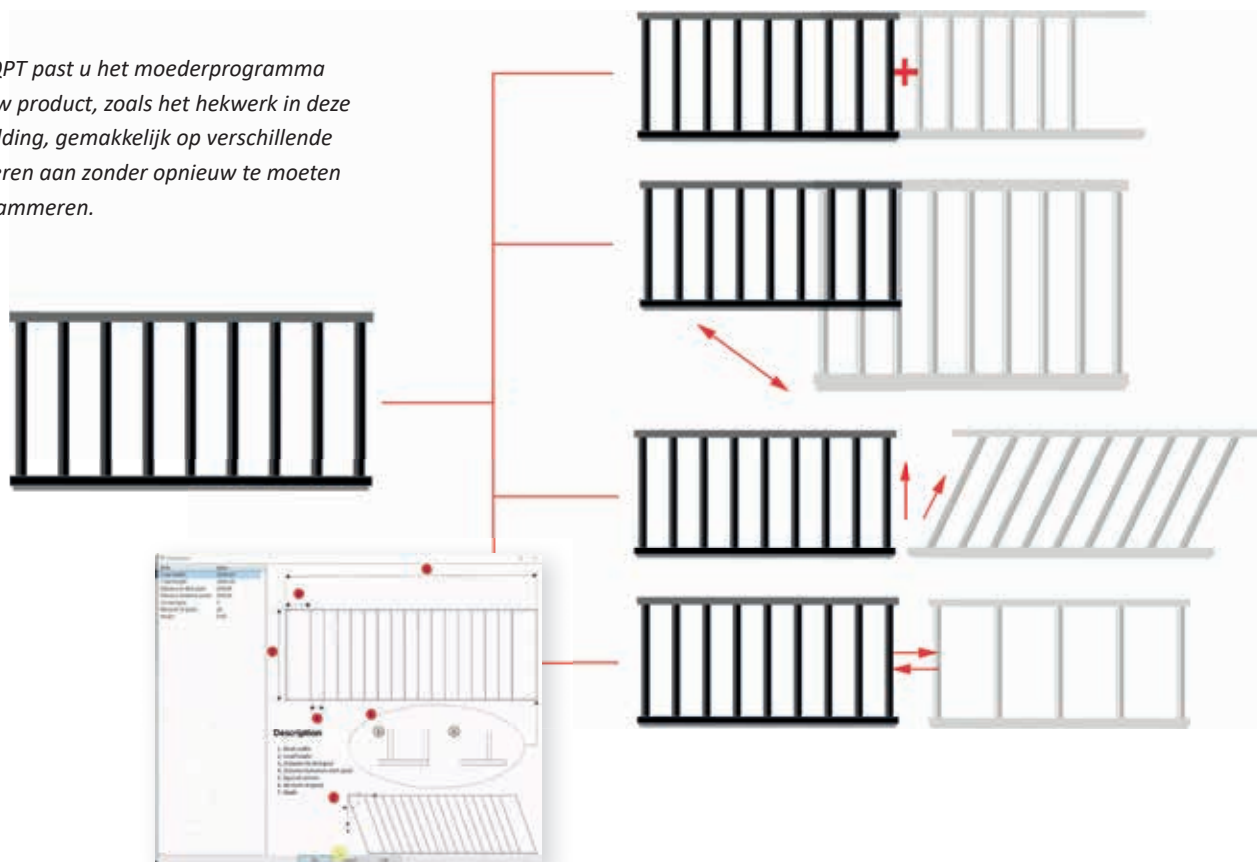
QPT in het kort

Met behulp van Quick Programming Tools (QPT) wordt het programmeerproces binnen productfamilies versneld. In de werkvoorbereiding levert dat een aanzienlijke tijdsbesparing op.

Bij een order moeten enkele gegevens verzameld worden die het product beschrijven. Deze gegevens kunnen worden ingevuld in een Excel-bestand of een invulscherf dat wordt weergegeven in DTPS. Met behulp van QPT is het vervolgens mogelijk om automatisch programma's te genereren en deze naar de robot te verzenden. Enkele gegevens die ingevuld kunnen worden, zijn onder andere: de breedte en hoogte van het product, het aantal subonderdelen, het type subonderdeel en de locatie. Op deze manier kan er met slechts enkele klikken van order naar productie worden overgegaan.

In de praktijk wordt er gewerkt met één moederprogramma, waarin de macro's voor herhalende specifieke bewerkingen zijn vastgelegd. Door het moederprogramma toe te passen op meerdere stations kunnen de operators zelf de gewenste productafmetingen invoeren, zonder het lasprogramma opnieuw te hoeven programmeren. Bij aanpassingen in het moederprogramma worden alle instellingen zoals lasparameters en de stand van de toorts automatisch aangepast.

Met QPT past u het moederprogramma van uw product, zoals het hekwerk in deze afbeelding, gemakkelijk op verschillende manieren aan zonder opnieuw te moeten programmeren.



CMRS

Custom Made Robot Software

Valk Welding ontwikkelt Custom Made Robot Software (CMRS-oplossingen) om naast DTPS een volautomatisch lasproces te realiseren. CMRS is de verbindende factor tussen verschillende softwarecomponenten. CMRS integreert alle betrokken software tot één werkend geheel. Hierdoor kunnen wij maatwerk leveren en ontwikkelen voor uw installatie. CMRS is dus een verzameling van softwarecomponenten die gezamenlijk een functie vervullen die ze afzonderlijk niet kunnen. CMRS maakt de productie van een enkelstuk op de lasrobots rendabel.

Enkele toepassingsgebieden van CMRS zijn:

- Het automatisch genereren van complete robot programma's op basis van recepten
- Het koppelen van databasesysteem aan robotsystemen zoals ERP en magazijn systemen
- Het koppelen aan standaard oplossingen zoals DTPS, QPT, Excel, ShopFloorControl, ARP
- Het aansturen en integreren van semi- en/of volautomatische lasmallen en robots
- Het aansturen en integreren van specifieke hardware zoals QR, Barcode, RF-ID en vision systemen

QTP bibliotheek

De software-engineers van Valk Welding hebben door jarenlange ervaring een QPT-macro-bibliotheek ontwikkeld die programmeurs kan ondersteunen tijdens het programmeren. Enkele voorbeelden van macro's zijn:

- Macro voor het importeren van lastabellen die gemaakt zijn door Valk Welding.
- Macro voor het converteren van een lasprogramma naar een zoekprogramma.
- Macro voor het hernummeren van zoekbuffers.
- Macro voor verschuivingen die niet ondersteund worden door DTPS.
- Etc.

Een programmeur installeert de QPT bibliotheek met behulp van een installer. Na de installatie is alles gereed om gebruik te maken van de beschikbare macro's.

CMRS in het kort

CMRS is de verbindende factor tussen verschillende softwarecomponenten. CMRS integreert alle betrokken software tot één werkend geheel.

- Het automatiseren van het beladen en lossen van de lascel middels Automatic Guided Vehicles (AGV)
- Het ontwikkelen van eenvoudige mens-machine interfaces bij complexe robot processen
- Het engineeren en realiseren van maatwerk software voor proces/bedrijfs specifieke robot oplossingen en R&D trajecten
- Het structureren en modelleren van complexere robotautomatisering vraagstukken samen met uw eigen engineering

Met CMRS bespaart u tijd, verhoogt u de productiviteit en optimaliseert u het productieproces.



Valk Welding software regelt 24 uur per dag onbemande productie bij Meijer Metal

Wanneer de medewerkers bij Meijer Metal in het Friese Sint Jacobiparochie 's morgens aan hun werkdag beginnen, hebben de lasrobots de hele nacht door geproduceerd. Vier lasrobotcellen worden daar 24/7 door AGV's onbemand beladen en ontladen. Daarmee bouwt het bedrijf aan de fabriek van de toekomst, waarin een groot deel van de handling wordt geautomatiseerd.

Bekijk de video om deze oplossing in de praktijk te zien.



Customers ERP System

Fleet Manager

AGV's



CMRS



SFC

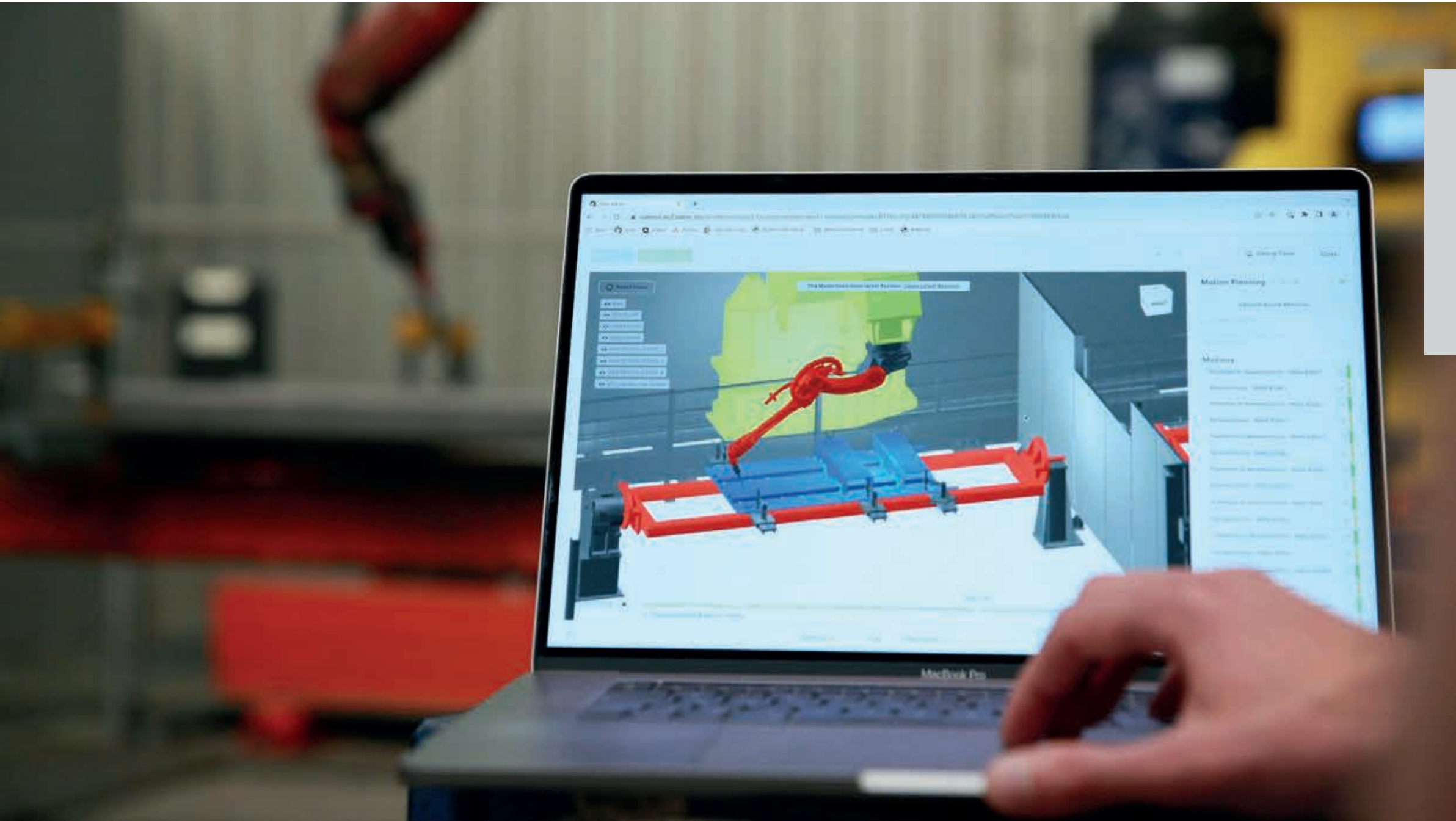


DTPS



QPT





Model Based Definition

ARP is een manier waarop Valk Welding meegaat in de ontwikkelingen rond Model Based Definition (MBD), een manier om 3D-modellen met productdata effectief te gebruiken in 3D-CAD software. Zo streven wij ernaar om uiteindelijk lasinformatie en lasparameters rechtstreeks uit een MBD-bestand te kunnen halen en daarmee automatisch robotprogrammeren te versnellen.

ARP in het kort

ARP is software voor offline programmering die bedoeld is om de programmeertijd te verkorten. Met ARP worden de programma's automatisch gegenereerd en gesimuleerd. Vervolgens kunnen de programma's worden geïmporteerd in DTPS en rechtstreeks naar de robot worden gestuurd voor productie.

ARP

Automatic Robot Programming



Automatic Robot Programming (ARP) is een verzameling van oplossingen waarmee wij het proces van offline programmering versimpelen en tot wel tien keer versnellen. Zo verhogen we niet alleen drastisch de efficiëntie van dit proces, maar maken we ook de lasautomatisering van enkelstuksproductie aantrekkelijk. ARP-software genereert en simuleert lasprogramma's namelijk automatisch vanuit 3D-CAD bestanden of andere informatiebronnen, waardoor u bovendien geen uitgebreide programmeringskennis nodig heeft.

Hoe het werkt

Om lasprogramma's te genereren, heeft de ARP-software lassignificaties en informatie over het te lassen product nodig. Daarom importeert u bijvoorbeeld een 3D-CAD bestand met lasnaadinformatie in DTPS en bevestigt u de locaties waar gelast moet worden. Vervolgens controleert de software voor elke lasnaadlocatie of de toorts en het lasonderdeel zullen botsen, en corrigeert deze gevallen automatisch. Hierna kan het robotprogramma worden gegenereerd, waarbij de software automatisch de begin- en eindposities van elke las en de touch sense points bij elke lasnaad bepaalt. Het programma wordt geïmporteerd in DTPS en kan nu rechtstreeks naar de robot worden verstuurd voor productie.

SFC

Shop Floor Control

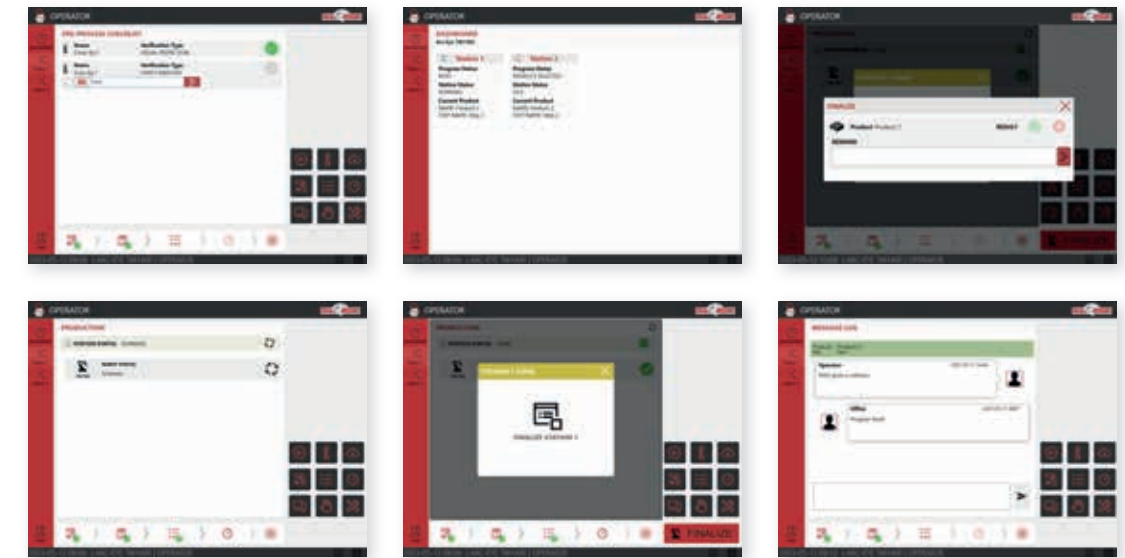
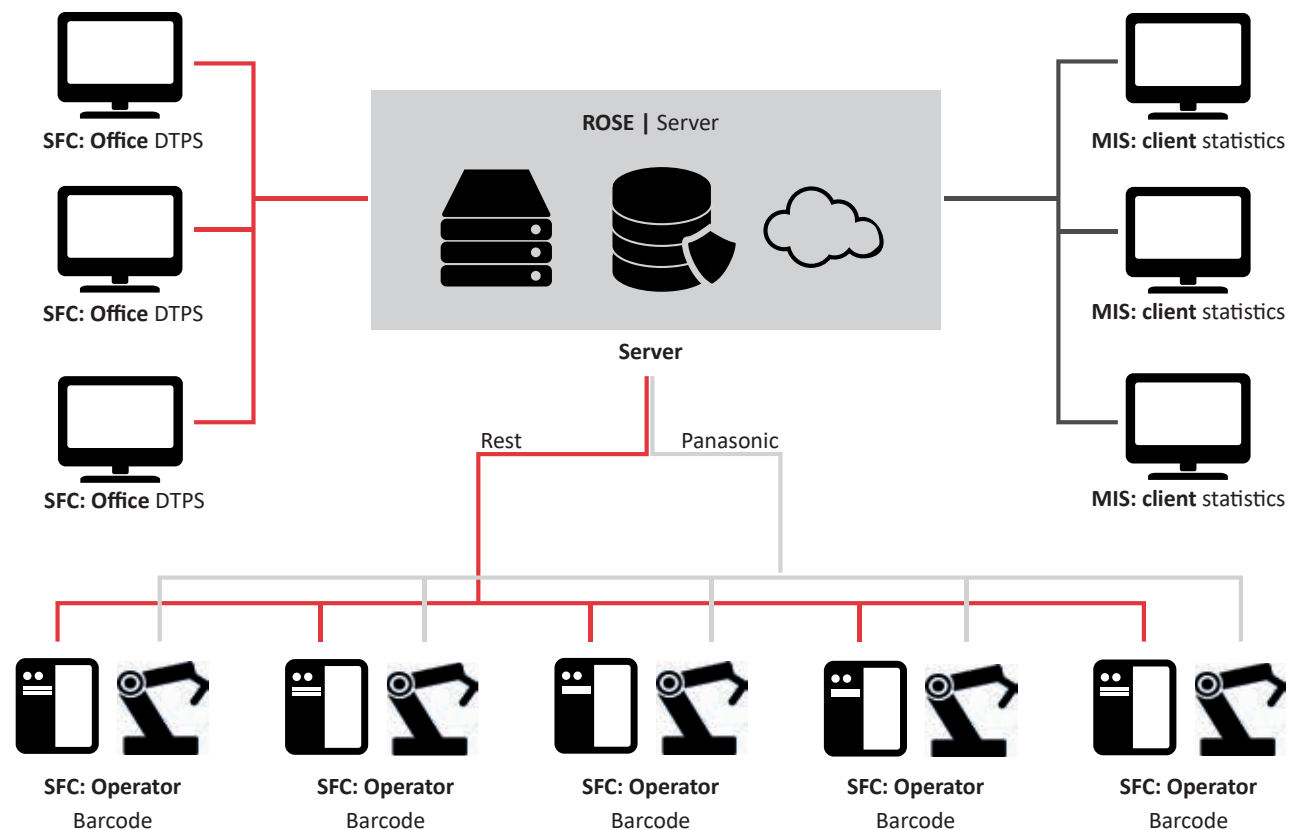


SFC in het kort

Shop Floor Control of SFC, is een applicatie om de bureau- en werkplaatsomgeving van het gerobotiseerd lasproces te automatiseren, structureren en te beheren. Van planning tot aan instructies voor de operator.

Shop Floor Control of SFC, is een applicatie om de bureau- en werkplaatsomgeving van het gerobotiseerd lasproces te automatiseren, structureren en beheren. SFC automatiseert van de planning tot aan de instructies voor de operator. Het platform maakt gebruik van de mogelijkheid van de Panasonic robots om live data op te vragen en te versturen. SFC is zeker voor de bedrijven met meerdere werkstations of lasrobotinstallaties een waardevolle toevoeging.

SFC zorgt voor een heldere en transparante communicatie binnen het bedrijf. De productie kan door middel van barcodes of vooraf ingeplande te produceren producten worden gevoed. De operator gebruikt dan de barcode of ingeplande productiebatch om de robotinstallatie automatisch te voorzien van de correcte en meest recente set robotprogramma's. Door gebruik te maken van een chatfunctie kunnen er eventueel verbeteringen aan de programmeur worden doorgegeven. Deze chats worden hierbij automatisch gekoppeld aan de betreffende productie. Hierdoor hoeft de programmeur dus niet altijd ter plaatse aanwezig te zijn. Alles wordt transparant, tijdgebonden en in de correcte context vastgelegd.



Het platform bestaat uit 3 onderscheidbare componenten, de SFC: server, de SFC: Office en de SFC: Operator.

- SFC: server draait op uw server en is verantwoordelijk voor de communicatie tussen de robots en de verschillende componenten. De server verzorgt een centrale netwerk locatie voor uw robotdata en de versiebeheer van uw programma's en robotinstallaties.
- SFC: Office kan door al uw DTPS-computers op het netwerk gebruikt worden om werk inclusief programma's voor te bereiden voor de robots op uw werkvloer en hierbuiten. Door de mogelijkheid om vergelijkbare robotinstallaties te groeperen, kunt u generiek programmeren en uw programma's eenvoudig testen en inplannen voor meerdere robots tegelijk. De SFC: Office software converteert en verifieert uw programma's met behulp van DTPS-Macro's en biedt hiermee een grote hoeveelheid flexibiliteit.
- SFC: Operator draait op een computer bij iedere robot installatie en vormt het bedieningspaneel van uw productieproces. De operator kan door onder andere de (bar)code het product selecteren waardoor de juiste robotprogramma's naar de robot gestuurd worden.

De productie kan ook worden opgesplitst in meerdere fases, voor iedere stap in het proces kunnen verificatie handelingen toegevoegd worden. Zo moet de operator bijvoorbeeld bij aanvang van de productiestap eerst een barcode op de mal scannen of een visuele controle uitvoeren en de checklist invullen.

Ter verdere ondersteuning van de operator bij de productie kunnen documenten of webpagina's aan de productiestap verbonden worden. Hiermee is het bijvoorbeeld mogelijk om werktekeningen of werkinstructies aan te bieden.

Om de lijn kort te houden tussen de werkplaats en het kantoor is er een ingebouwd berichtensysteem. De berichten worden automatisch aan het product en de fase gebonden. De berichten komen bij de SFC-applicatie aan en zijn automatisch aan het product en de fase gebonden. Dit vormt een effectieve methode voor het communiceren van op- of aanmerkingen.

Kort samengevat verzorgt SFC deze 3 pilaren:

Een beheerde fabrieksbesturing:

- Eenvoudig groeperen van vergelijkbare robotinstallaties.
- Generiek programmeren op groepsniveau.
- Automatische programmaconversie en verificatie tussen groepsgenoten.
- Versiebeheer voor installatie definities en robotprogrammering.

Een gestructureerde workflow:

- Barcode voor productselectie en verificatie.
- Fasering van productie.
- Checklists en terugkoppelingsverificatie.
- Directe communicatie log tussen operator- en programmeursomgeving.

Het automatiseren van het proces:

- De bureauomgeving bereidt de programma's voor, boekt deze in en koppelt het aan een barcode.
- De Werkplaatsomgeving scant de barcode, voert de controles uit en start het proces.
- SFC verzorgt directe communicatie met de robot, houdt het gehele proces bij en zorgt dat de juiste programma's automatisch in de robot komen.



MIS

Management Information System

Het Management Information System (MIS) is een door Valk Welding ontwikkeld softwareprogramma waarin bedrijven realtime volledig inzicht hebben in wat er gebeurt met de robotinstallaties die in productie staan. Vanaf een PC, mobiel of een tablet, in de productie of onderweg.

Bedrijven met meerdere lasrobots in gebruik willen op managementniveau steeds meer inzicht en controle op zowel de prestaties, het procesverloop, als het onderhoud en de lasdata. Deze gegevens zijn nodig om het proces tijdig bij te kunnen sturen en de efficiency te verhogen en zijn nodig om de laskwaliteit per product vast te kunnen leggen. De tweede generatie van het Management Informatie System (MIS) dat Valk Welding daarvoor heeft ontwikkeld, biedt hiervoor de oplossing.

De belangrijkste reden voor Valk Welding om het Management Information System (MIS) verder te ontwikkelen is dat het aantal klanten met meerdere lasrobots in gebruik, sterk is gestegen. In het verlengde daarvan is ook de behoefte toegenomen naar meer grip op de productie.

- Wanneer en hoe lang staat een robot stil?
- Wat is de reden van de stilstand?
- Hoe hoog is de inschakelduur van de robot?
- Komen de cyclustijden overeen met de tijdstudie?
- Kan ik lasdata verzamelen en vastleggen?

Stuk voor stuk data waarop de productieleiding wil kunnen sturen. De mogelijkheid om alle lasdata te verzamelen en vast te leggen biedt bovendien uitkomst op het gebied van productaansprakelijkheid.

MIS draait op ROSE (Robot Object SErver) waarop ook de Valk Welding Shop Floor Control (SFC) oplossing draait.

Realtime data uit de server

De data uit de robotbesturingen wordt realtime aan de centrale server doorgegeven, waardoor monitoring, data-analyse, traceability en data-logging mogelijk is. MIS visualiseert deze informatie in de vorm van grafieken en tabellen. Valk Welding heeft meerdere widgets ontwikkeld



Bekijk de video

waarmee bedrijven een eigen dashboard samen kunnen stellen, specifiek afgestemd op de wensen van het bedrijf.

Monitoring

Bedrijven krijgen een dashboard met een compleet overzicht van de jaartotalen over alle systemen. Deze jaartotalen bestaan onder meer uit het aantal uren, inschakeltijd, lasuren, aantal verwerkte programma's, lasdraadverbruik, enzovoort.

Robotanalyse

- Een compleet en actueel overzicht van de Key Performance Indicators (KPI's) per afzonderlijke lasrobotinstallatie.
- Een gedetailleerd overzicht per periode.
- Dagelijks inzicht in de logdata waaronder eventueel opgetreden afwijkingen.
- Gedetailleerde analysemogelijkheden.

Product traceability

Alle data kan op productniveau en over een specifieke periode worden opgevraagd. Aan de hand van deze data kan het product worden gecontroleerd voordat het naar de volgende stap in het productieproces gaat. Voor elk product wordt een datalog vastgelegd. Het datalog omvat een reeks lasdata in chronologische volgorde.

Service management

MIS geeft inzicht in de conditie van de installatie zodat bedrijven preventief en tijdig onderhoud kunnen plegen. Denk bijvoorbeeld aan de weerstand van de lasdraad in het slangenpakket. Op deze manier kan de lasdraadaanvoer verbeterd worden alvorens er problemen optreden.

Support door Valk Welding

MIS is door Valk Welding volledig in eigen beheer ontwikkeld en wordt dan ook door Valk Welding rechtstreeks ondersteund.

ROSE

Robot Object Server

ROSE is de naam van de service waar SFC (Shop Floor Controle) en MIS (Management Information System) op aangezet kan worden. MIS en SFC kunnen zowel afzonderlijk als tegelijkertijd gebruikt worden. Dit is afhankelijk van de wensen van de klant.

Zie voor meer informatie over SFC de volgende pagina's.

MIS in het kort

MIS is een programma waarin het bedrijf realtime volledig inzicht heeft over wat er gebeurt met de robotinstallaties die in productie staan; vanaf PC, mobiel of tablet, in de productie of onderweg.

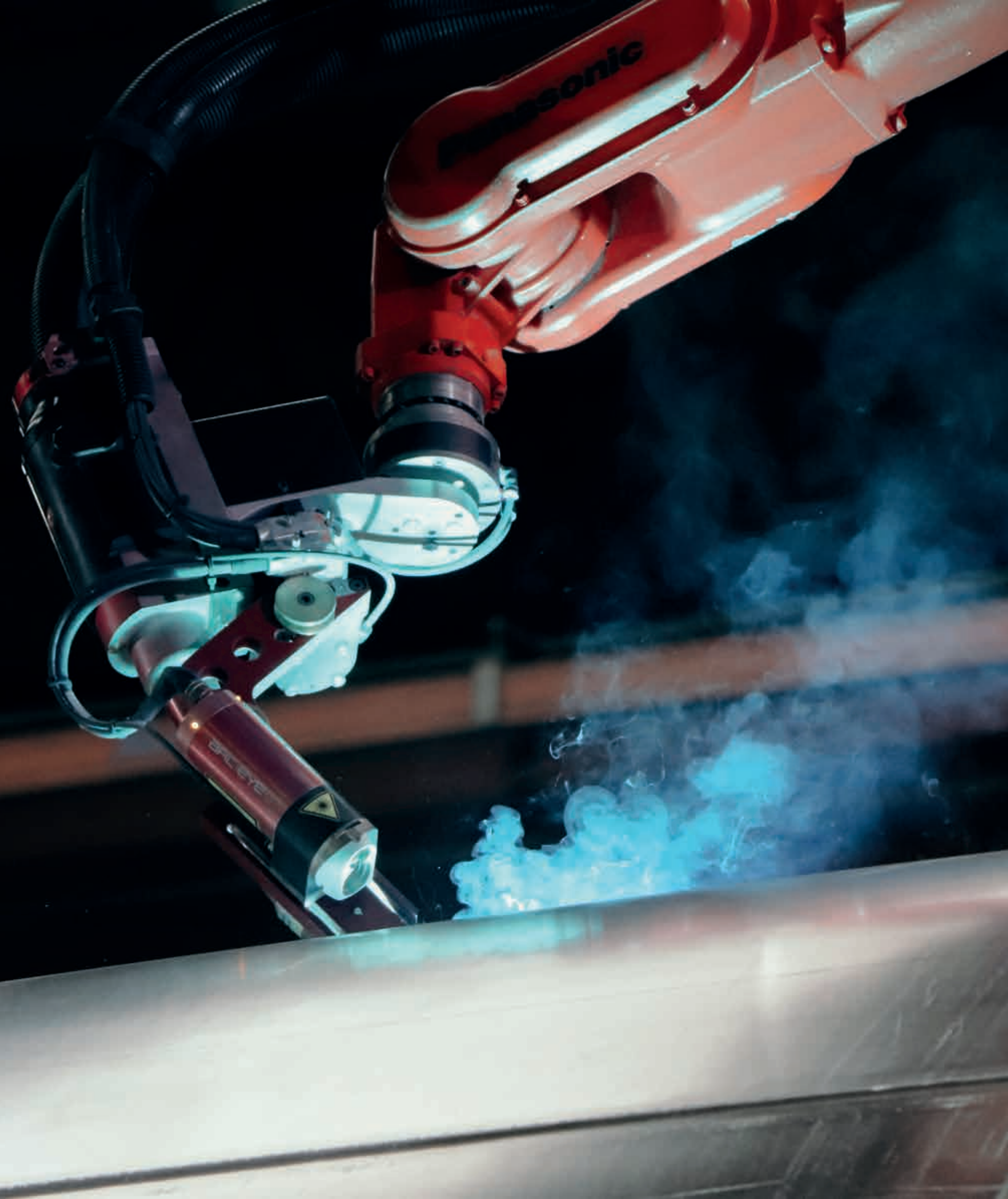
Valk Welding Partner Zone:

een volledige platform voor uw software

Om klanten met software van Valk Welding nu en in de toekomst beter en sneller van dienst te kunnen zijn biedt Valk Welding de Partner Zone. Dit online communicatieplatform geeft toegang tot alle informatie over onze softwareoplossingen, waaronder het DTPS offline programmeerpakket, QPT, ARC-EYE CSS lasnaadvolgsysteem met Adaptive plug-in, MIS en SFC.

Updates en bibliotheken

De Partner Zone is opgericht om klanten een nog betere service te bieden. Dit wordt bereikt doordat elke klant snel toegang heeft tot de juiste informatie. Zo vinden MIS gebruikers de nieuwste widgets, DTPS'ers met een support contract downloaden tools waarmee ze efficiënter kunnen programmeren en klanten met een laser vision systeem vinden de laatste info over de ARC-EYE. De Partner Zone biedt één plek waar klanten alle belangrijke software en documentatie terug kunnen vinden.



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. +358 3 4109 0466

info@valkwelding.com
www.valkwelding.com

