Valk Welding Group

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

Grip op uw lasproces





Grip op uw lasproces

De industrie maakt een transitie door. Innovaties volgen elkaar snel op en bedrijven krijgen meer mogelijkheden dan ooit om hun productie slimmer, veiliger en duurzamer in te richten. Ook op het gebied van lassen ontstaan volop kansen.

Robotlassen biedt die kansen: u verhoogt uw kwaliteit, optimaliseert uw processen en speelt beter in op een veranderende markt. Maar een lasrobot is pas zo productief als het proces eromheen. De software die uw robot aanstuurt, uw werkvoorbereiding stroomlijnt en uw productiedata in kaart brengt, bepaalt uiteindelijk hoeveel u uit uw investering haalt.

Veel bedrijven zien het programmeren en structureren van het lasproces als ingewikkeld, een drempel die hen weerhoudt van verdere automatisering. Die drempel hoeft er niet meer te zijn. Met de juiste software beheerst en optimaliseert u uw volledige productieproces.
U automatiseert werkvoorbereiding en uitvoering, vermindert fouten en bespaart kostbare tijd. Realtime inzicht in prestaties en productiedata stelt u in staat processen gericht bij te sturen, de kwaliteit te bewaken en continu te verbeteren.

Heeft u meerdere installaties? Dan ontstaat een schaalbare, gestroomlijnde en transparante werkomgeving, waarin standaardisatie, controle en efficiëntie centraal staan.

Het maximale rendement uit uw robotinstallatie halen, vraagt om een soepele interactie tussen mens en machine.

01 - Lasprogramma's genereren en programmeren

Moeiteloos van CAD-bestand naar lasproces 6

Volledige controle met een maximale inschakelduur 8

Dertig jaar softwareontwikkeling 12

02 - Sturen op uw productieproces

Naadloze communicatie tussen kantoor en werkvloer 14

Sturen op data, niet op gevoel 16

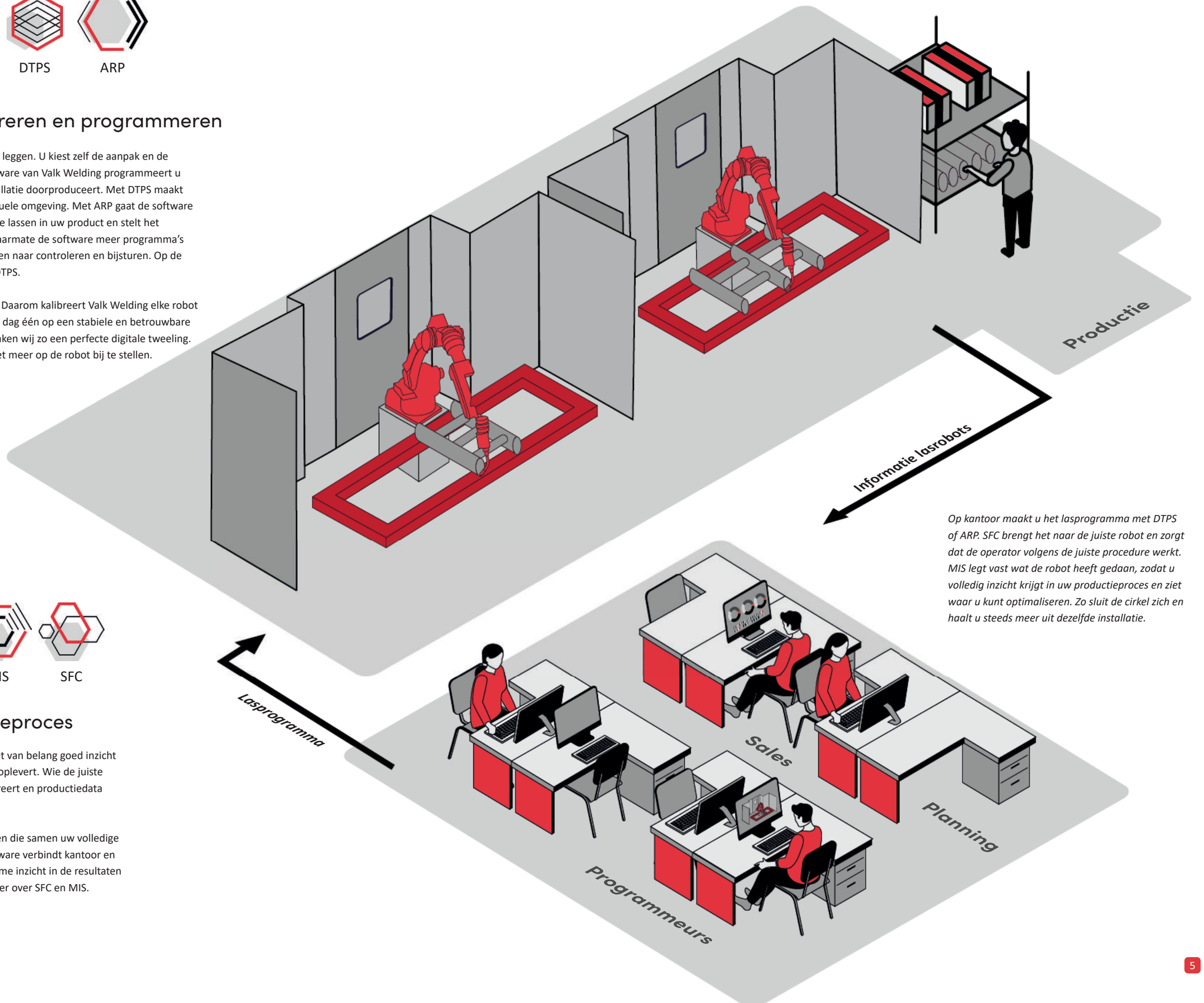
01

DTPS ARP

Lasprogramma’s genereren en programmeren

Programmeren hoeft uw productie niet stil te leggen. U kiest zelf de aanpak en de software die bij uw situatie past. Met de software van Valk Welding programmeert u offline vanaf uw beeldscherm, terwijl de installatie doorproduceert. Met DTPS maakt en simuleert u uw lasprogramma’s in een virtuele omgeving. Met ARP gaat de software nog een stap verder: deze software herkent de lassen in uw product en stelt het lasprogramma vervolgens automatisch op. Naarmate de software meer programma’s genereert, verschuift uw rol van programmeren naar controleren en bijsturen. Op de volgende pagina’s leest u meer over ARP en DTPS.

Een goede kalibratie vormt hiervoor de basis. Daarom kalibreert Valk Welding elke robot bij aflevering extra nauwkeurig, zodat u vanaf dag één op een stabiele en betrouwbare basis werkt. Van elke robot die wij leveren maken wij zo een perfecte digitale tweeling. Daardoor hoeft u het programma achteraf niet meer op de robot bij te stellen.



Op kantoor maakt u het lasprogramma met DTPS of ARP. SFC brengt het naar de juiste robot en zorgt dat de operator volgens de juiste procedure werkt. MIS legt vast wat de robot heeft gedaan, zodat u volledig inzicht krijgt in uw productieproces en ziet waar u kunt optimaliseren. Zo sluit de cirkel zich en haalt u steeds meer uit dezelfde installatie.

02

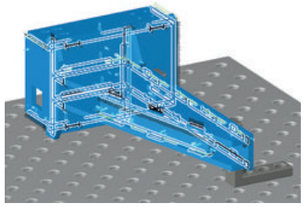
MIS SFC

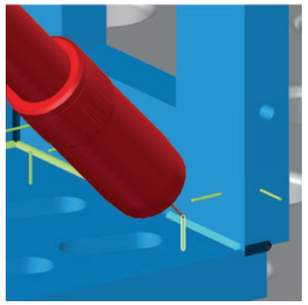
Sturen op uw productieproces

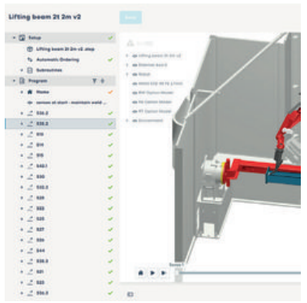
Om grip te krijgen op uw gehele proces is het van belang goed inzicht te hebben in dat proces en in wat uw robot oplevert. Wie de juiste programma’s beheert, de werkvloer structureert en productiedata vastlegt, haalt meer uit dezelfde installatie.

Valk Welding biedt hiervoor twee oplossingen die samen uw volledige productieproces ondersteunen: De SFC-software verbindt kantoor en werkvloer, en de MIS-software geeft u realtime inzicht in de resultaten van uw lasrobot. Vanaf pagina 14 leest u meer over SFC en MIS.

ARP









Moeiteloos van CAD-bestand naar lasproces

ARP (Automatic Robot Programming) is uw virtuele programmeur: hij zet uw 3D-CAD bestand automatisch om in een lasprogramma voor de robot, offline vanaf uw beeldscherm.

Automatic Robot Programming (ARP) is een oplossing 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 automatisch vanuit 3D-CAD bestanden of andere informatiebronnen, waardoor u geen uitgebreide programmeringskennis nodig heeft en ook heel veel kostbare tijd wint.

Met ARP doorloopt u het volledige traject van productimport tot uitvoerbaar lasprogramma in enkele stappen. Na het importeren van het STEP-bestand detecteert de software automatisch alle potentiële laslijnen, zowel aan de binnen- als buitenkant van het product. U positioneert het product in de cel, voegt klemmen en mallen toe en bevestigt of wijzigt de gevonden lassen. Verlengen, verkorten, samenvoegen, splitsen of meerlaagse lassen programmeren: alles is mogelijk. U selecteert de gewenste laspositie, het jobnummer en de lassnelheid, of specificeert uw lasparameters volledig naar eigen wens.

De similariteitsdetectie herkent herhaalde lassen niet alleen in hetzelfde onderdeel, maar ook in andere onderdelen die al een keer eerder geprogrammeerd zijn. Aanpassingen past u met één handeling toe op alle identieke lassen tegelijk. Draadzoekbewegingen worden automatisch gegenereerd en geoptimaliseerd om productafwijkingen automatisch op te vangen. De software bepaalt vervolgens automatisch de programmaopbouw en de volgorde van bewerkingen. Waar nodig past u de volgorde handmatig aan en voegt u draadknippen, reiniging van de gascup of andere routines toe. Robotbewegingen worden automatisch berekend, waarbij de software botsingen, singulariteiten en overmatige belasting op het slangenpakket voorkomt. Het programma stuurt u vervolgens direct naar de robot, of naar uw bestaande offline programmeersoftware.

De software neemt dus steeds meer programmeerwerk over, zodat u zich kan richten op controleren, bijsturen en verbeteren.

Optimaal gebruik van de lasrobot door Wolf System GmbH

Wolf System GmbH, een internationaal opererend bedrijf gespecialiseerd in bouw- en hallensystemen, zette een belangrijke stap richting productieautomatisering. Een van de grootste drempels was het programmeren van de lasrobot. Veel bedrijven herkennen dit: het proces kost tijd, vraagt specialistische kennis en vertraagt de ingebruikname. Met ARP verdwijnt die drempel. De software detecteert lasnaden automatisch, stelt best practice-strategieën voor en genereert vervolgens een nauwkeurig robotprogramma dat direct klaar is voor gebruik. Waar nodig past de operator de suggesties aan aan zijn eigen vereisten. Zo behoudt u de controle, zonder het programmeerwerk handmatig te hoeven uitvoeren.

Het resultaat spreekt voor zich. Wolf System verwerkt orders sneller, maakt minder fouten en benut zijn installatie optimaal. De laskwaliteit voldoet consequent aan de hoogste normen. Fabio Fortunato, robotprogrammeur en lasser bij Wolf System GmbH, omschrijft zijn ervaring treffend: het bedienen van de lasrobot met ARP voelt zo intuïtief dat je bijna vergeet hoe je de robot handmatig aanstuurt. Edgar Schenknecht, verantwoordelijk voor staalconstructies bij Wolf System GmbH, bevestigt dit: zonder ARP zouden deze vorderingen niet mogelijk zijn geweest.



DTPS

Volledige controle met een maximale inschakelduur

DTPS (Desktop Programming and Simulation Software) is een programma waarmee u uw lasrobot offline programmeert vanaf uw beeldscherm, zonder de productie te onderbreken. Van uw robot wordt een perfect nauwkeurige digitale tweeling gemaakt, zodat u een nieuw lasprogramma programmeert terwijl uw installatie doorwerkt.

Elke minuut dat uw lasrobot stilstaat voor programmering, is een minuut dat u niet produceert. DTPS lost dat op. Met deze 3D CAD/CAM-software programmeert u uw robots volledig offline, vanaf uw beeldscherm, zonder de productie te onderbreken. Uw installatie blijft draaien terwijl uw werkvoorbereider het volgende programma al klaarzet. Zo behaalt u een maximale inschakelduur van uw robotinstallatie.

DTPS geeft u volledige controle over het programmeerproces. U importeert uw werkstuk vanuit een bestaand CAD-systeem in vrijwel elk gangbaar formaat en geeft de laspositities en gewenste parameters aan. De unieke Weld Navigation functie helpt u lasparameters snel en eenvoudig te bepalen, zonder uitgebreide handmatige invoer. Vervolgens controleert u het programma via een krachtige 3D-simulatie met botsingsdetectie. Zo weet u zeker dat alles klopt voordat het programma naar de robot wordt gestuurd. Daarnaast zijn ook de door ARP gegenereerde programma's compatibel met DTPS en kunnen indien gewenst handmatig geoptimaliseerd worden.

DTPS berekent net als ARP cyclustijden, zodat u vooraf inzicht heeft in de verwachte productiviteit. Mallen en opnames ontwerpt en test u binnen dezelfde omgeving. Dat bespaart tijd in de engineeringfase en verkort de doorlooptijd naar de eerste productie. De installatie-editor met standaardcomponenten maakt het opzetten van nieuwe systemen sneller en eenvoudiger.

De software is direct inzetbaar op uw bestaande installatie. DTPS is volledig compatibel met alle generaties Panasonic controllers en programma's zijn uitwisselbaar tussen verschillende Valk Welding robotsystemen. Gaat u over naar een nieuwe installatie of een ander werkstation? De bestaande programma's neemt u eenvoudig mee. Zo beschermt u uw investering en bouwt u voort op wat u al heeft.

Kögel: geen stilstand meer door programmeren

Bij het lassen van chassisframes voor trailers draait het om een constante, efficiënte productie. Daarom koos Kögel voor offline programmering van de robotstations van Valk Welding. Bij eerdere robotwerkstations moest het programma voor een nieuw product direct op de robot worden gemaakt, waardoor de productie bij Kögel stilviel. Nu bereidt de programmeur het lasprogramma voor een nieuw type chassisframe voor op zijn computer en brengt dit over naar de robots. Zo blijft de lijn draaien en blijft de efficiëntie van het hele productieproces hoog.

Een bepalende factor voor het succes was de automatische programmeersoftware ARP (Automatic Robot Programming), powered by ArcNC. De technologie analyseert 3D CAD- of STEP-gegevens, herkent lasverbindingen zelfstandig en stelt in zeer korte tijd geoptimaliseerde lasprogramma's op. "Wat vroeger tijdrovende programmering vereiste, verloopt vandaag grotendeels geautomatiseerd," vullen programmeur Robin Czernuschka en lasser Daniel Neubert aan. Juist bij onderdelen met veel varianten of kleine series opent ARP nieuwe efficiëntiemogelijkheden. Slechts vier uur na levering van de robotcel werd de eerste las gelegd.

- Robin Czernuschka en lasser Daniel Neubert, Vogt Metallverarbeitungs-GmbH

Een ander belangrijk aspect was de implementatie van DTPS-software voor het virtueel programmeren van robots. Deze oplossing maakt het mogelijk om lasprogramma's buiten het productieworkstation voor te bereiden, wat de arbeidsefficiëntie aanzienlijk verhoogt en stilstand elimineert.

- Unia Group

Tyllis is een Finse fabrikant van op maat gemaakte premium transportoplossingen. De complexiteit en omvang van hun onderstellen maken deze mijlpaal extra betekenisvol. ARP heeft nu namelijk bewezen dat het grote werkstukken met een groot aantal lassen aankan en deze volledig automatisch kan programmeren.

Deze investering zal groei in onze onderneming mogelijk maken. Het zal ook onze efficiëntie en capaciteit in onze productie vergroten. Niet te vergeten de hoogwaardige prestaties in het lassen.

- Tommy Wikman, Tyllis Oy Ab



Dertig jaar software-ontwikkeling

Waar veel bedrijven robots nog voornamelijk online programmeren, aan de robot zelf, laat Valk Welding dit al meer dan 30 jaar achter zich. Valk Welding programmeert het merendeel van zijn systemen offline en bouwt vandaag de dag nog steeds voort op die jarenlange ervaring.

In 1995 presenteerde Panasonic de eerste versie van DTPS. Valk Welding ontwikkelde direct mee en maakte de software geschikt voor kleinserieproductie in Europa. Om de digitale en de fysieke wereld naadloos te laten aansluiten, ontwikkelden wij ons eigen kalibratiesysteem. Wij kalibreren elke robot extra nauwkeurig en bepalen zo het Tool Centre Point tot in detail. Zo sluit de werkelijkheid perfect aan op de digitale wereld. Bovendien maken wij van iedere robot een digitale tweeling die exact overeenkomt met de installatie op de werkvloer. Samen vormt dit proces een solide fundament waarop alle software vervolgens voortbouwt.

Dankzij deze stevige basis kunnen wij ons volledig richten op het ontwikkelen van nieuwe softwareoplossingen. Daarnaast werken wij nog steeds nauw samen met onze partners, zoals Panasonic en ArcNC. Een groot team werkt dagelijks verder aan onze software. Zo bouwt u mee op meer dan 30 jaar ervaring.

1995

De eerste versie van DTPS door Panasonic gepresenteerd. Valk Welding besluit mee te ontwikkelen om de software geschikt te maken voor kleineserieproductie in Europa.

1996

Het DTPS-offline programmeersysteem is voor het eerst met succes bij een klant geïnstalleerd.

2019

1.000 DTPS licenties zijn dagelijks in gebruik

2023

Valk Welding lanceert ARP-software

2025

Er zijn ongeveer 1.800 offline programmeerlicenties in gebruik, waaronder ook ARP licenties. Meer dan 90% van alle nieuwe installaties maken optimaal gebruik van DTPS en ARP.

SFC

Naadloze communicatie tussen kantoor en werkvloer

SFC (Shop Floor Control) is een softwareplatform dat uw kantoor en werkvloer met elkaar verbindt. Het programma biedt een gestructureerd systeem waardoor iedereen in uw bedrijf over de juiste en actuele informatie beschikt.

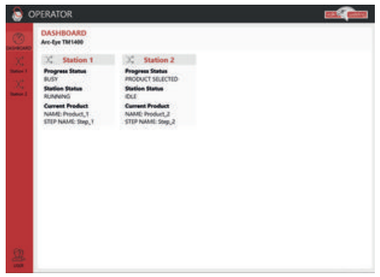
Hoe meer lasrobotinstallaties of programma's u beheert, hoe groter de kans op miscommunicatie, verouderde programma's en productiefouten. SFC elimineert die risico's. Het platform verbindt uw kantooromgeving en werkplaats in één gestructureerd systeem, van planning tot uitvoering, zodat uw operators altijd met de juiste en meest recente programma's werken.

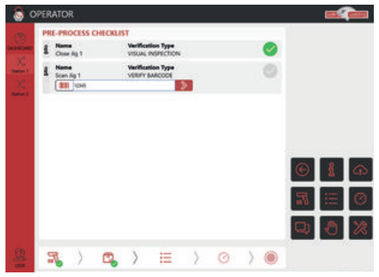
Uw operator selecteert een product via barcode of ingeplande productiebatch. SFC stuurt automatisch de correcte programma's naar de robotinstallatie. Verificatiestappen, checklists en werkinstructies zijn direct gekoppeld aan elke productiefase. Zo werkt uw operator altijd gecontroleerd en conform de juiste procedure, zonder dat een programmeur ter plaatse aanwezig hoeft te zijn.

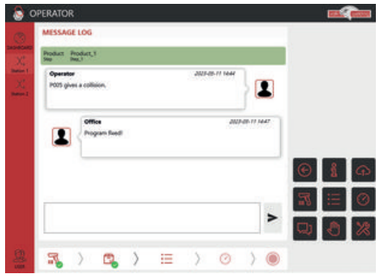
Opmerkingen en verbeterpunten vanuit de werkplaats stuurt de operator direct via de interne chatbox. Deze worden automatisch gekoppeld aan het betreffende product en de bijbehorende fase. Niets gaat verloren, alles is traceerbaar.

Voor bedrijven met meerdere werkstations biedt SFC een extra voordeel. Vergelijkbare robotinstallaties groepeert u eenvoudig, waarna u generiek programmeert en programma's in één handeling test en inplant voor meerdere robots tegelijk. Automatische programmaconversie en verificatie zorgen ervoor dat de juiste versie altijd op de juiste machine staat. Versiebeheer van programma's en installaties is volledig geborgd.

SFC geeft u grip op uw productieproces. Minder fouten, minder stilstand en volledige transparantie tussen kantoor en werkvloer.





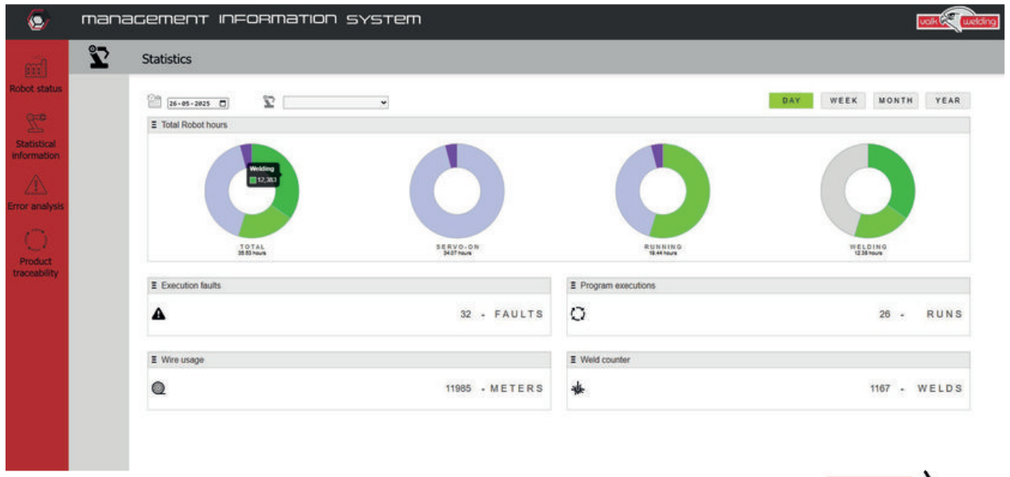




SFC als motor achter onbemande productie

Wanneer de medewerkers bij Meijer Metal 's morgens aan hun werkdag beginnen, hebben de lasrobots de hele nacht door geproduceerd. Vier lasrobotcellen worden 24/7 onbemand beladen en ontladen door AGV's. SFC zorgt ervoor dat het juiste lasprogramma automatisch beschikbaar is op het moment dat de AGV een product bij de robot aflevert. Geen operator nodig, geen handmatige programmaselectie, geen risico op fouten.

Reinder Hoekstra, COO van Meijer Metal, omschrijft het resultaat direct: de doorlooptijd is verkort en het bedrijf heeft afscheid kunnen nemen van de ploegendienst bij de robots. Met dezelfde mensen verwerkt Meijer Metal meer werk. SFC maakt dat mogelijk door de werkplaats en kantooromgeving volledig met elkaar te verbinden. Programma's worden automatisch geselecteerd, geverifieerd en naar de robot gestuurd op basis van wat er geproduceerd moet worden. De intelligentie zit in het systeem, niet in de beschikbaarheid van mensen.



MIS

Sturen op data, niet op gevoel

MIS (Management Information System) is een softwareplatform dat u inzicht geeft in de prestaties van uw robotinstallaties, vanaf een pc, mobiel of tablet.

U investeert in lasrobots om efficiënter te produceren. Maar weet u op elk moment hoe goed uw installaties presteren? Hoelang staat een robot stil, wat is de reden en komen uw cyclustijden overeen met de tijdstudie? En beschikt u over de lasdata die u nodig heeft om uw productkwaliteit aan te tonen? Zonder die informatie stuurt u op gevoel. Met MIS stuurt u op data.

Het Management Information System (MIS) van Valk Welding geeft u realtime inzicht in alles wat er gebeurt met uw robotinstallaties, vanaf een pc, mobiel of tablet, in de productie of onderweg. U stelt uw eigen dashboard samen op basis van de informatie die voor u relevant is. Stilstandtijden, inschakelduur, lasuren, lasdraadverbruik en verwerkte programma's: alles is zichtbaar, per installatie en over elke gewenste periode. Zo weet u precies waar winst te behalen valt en grijpt u tijdig in voordat een probleem de productie raakt.

Maar MIS gaat verder dan monitoring alleen. Via product traceability legt u alle lasdata vast op productniveau. Voor elk product wordt een chronologisch datalog bijgehouden. Dat geeft u niet alleen inzicht in de kwaliteit, maar biedt ook uitkomst op het gebied van productaansprakelijkheid.

Daarnaast bewaakt MIS een groot aantal controleparameters die wijzen op slijtage of een naderende storing. Door tijdig in te grijpen voorkomt u ongeplande stilstand en verlengt u de levensduur van uw installatie.

MIS is volledig door Valk Welding ontwikkeld en wordt rechtstreeks door ons ondersteund. Één aanspreekpunt, van ontwikkeling tot service.

Hoe JOOP laskwaliteit aantoonbaar maakt

JOOP, een Veenendaalse OEM-toeleverancier gespecialiseerd in staalcomponenten, stelt hoge eisen aan laskwaliteit en leverbetrouwbaarheid. De MIS software legt per gelast product automatisch alle data vast, tot alle lasparameters aan toe.

Elbert van Zanten, technisch commercieel adviseur bij JOOP, is helder over de waarde daarvan: MIS geeft hetzelfde realtime inzicht in de lasproductie als hun zelf ontwikkelde software dat doet voor de werkvoorbereiding. Beide dashboards samen geven JOOP volledige grip op hun productieproces, van STEP-bestand tot afgeleverd product. Voor een bedrijf dat zich positioneert als Industrie 4.0 toeleverancier is dat geen bijzaak. Het is de basis waarop zij hun groei bouwen.

Beeldmateriaal: Power Packer

Grootste voordeel van MIS vind ik de manier waarop wij storingen en stops loggen. Met MIS kan ik vanachter mijn bureau zien wat en wanneer het mis is gegaan, wat de exacte foutmelding is en met welke regelmaat de storing terug komt. De oplossing is dan ook snel gevonden.

Daarnaast hebben we een database waar we ieder individueel gemaakt product in terug kunnen vinden. Wanneer er een kwaliteitsprobleem is, kunnen we binnen een paar muisklikken het exacte tijdstip van productie, en de ingestelde en werkelijke lasparameters voor dat specifieke product terugvinden. Dit helpt ons enorm bij het inschatten van de impact, omvang en risico's van een kwaliteitsprobleem.

- Peter Meijering, Power Packer

We gebruiken iedere maandag de data van MIS tijdens het overleg met ons management team. We zien duidelijke verbeteringen m.b.t. de inzetbaarheid van de robots en minder storingen. In het verleden was het vaak het bijhouden van allerlei briefjes die vervolgens kwijt waren.

- Roelof Dunnink, Dulasta

De grootste meerwaarde van Valk Welding MIS ligt voor ons in het feit dat we live inzicht krijgen in de status van alle robots. Bovendien helpt de week- en ploeganalyse ons om onze productie op lange termijn te optimaliseren en versnelt het gestructureerde foutenoverzicht onze probleemoplossing aanzienlijk.

De grootste meerwaarde van Valk Welding SFC ligt voor ons in het feit dat de productie wordt voorzien van duidelijke informatie, eenduidige aanwijzingen en direct beschikbare programma's. Bovendien kunnen we hierdoor lasprogramma's ook starten wanneer ervaren sleutelfiguren niet ter plaatse zijn.

- Lukas Krüger, Faymonville

The strong connection



Valk Welding NL
Staalindustrieweg 15
2952 AT Alblasserdam
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

2026-11-NL