

Derde generatie robotbesturing brengt lasproces opnieuw naar hoger niveau

DE BESTURING VAN GEROBOTISEERDE LASPROCESSEN IS NIET ALLEEN SNELLER EN KRACHTIGER GEWORDEN, OOK DE PROGRAMMERING IS STERK VEREENVOUDIGD. VALK WELDING PRESENTEERT DE NIEUWE GENERATIE ROBOTBESTURING VAN PANASONIC OP DE WELDING WEEK.

door Erik Steenkist

De digitalisering van de lasstroombronnen heeft het afgelopen decennium voor een doorbraak in procesbeheersing gezorgd. Lasprocessen die voorheen alleen door specialisten konden worden uitgevoerd, zijn nu dankzij voorgeprogrammeerde features voor de hele industrie onder de knop beschikbaar. Een fabrikant als Fronius speelt daarin vooral voor handlastoepassingen een trendsettende rol. In het gerobotiseerde lasproces is het Panasonic die vooral met de integratie van de stroombron in de besturing van de TAWERS lasrobot voor een doorbraak heeft gezorgd. Met één compleet systeem voor zowel MIG- als TIG-lastoepassingen bracht deze fabrikant zowel kwaliteit als snelheid van het gerobotiseerde lasproces op een hoger niveau. Inmiddels is Panasonic toe aan de derde generatie robotbesturing, de G3. Representatief voor de nieuwe generatie is de zeer krachtige CPU, die met een hogere snelheid en rekenkracht een enorme prestatiesprong mogelijk maakt.

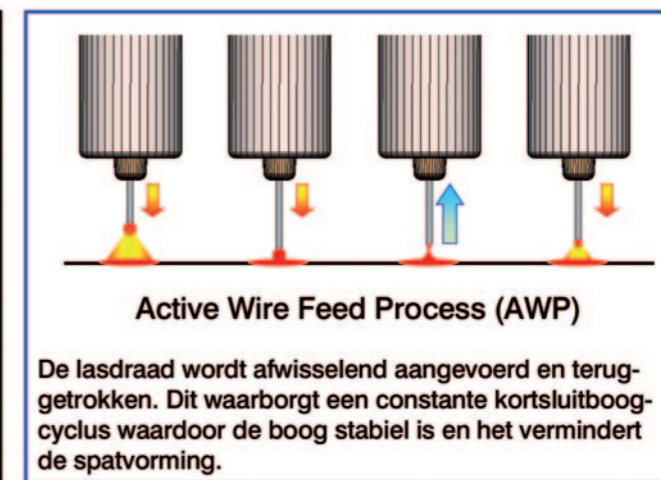
Global3-besturing

Met de G3-besturing (Global3) zet Panasonic de voordelen en toepassingsmogelijkheden van de bestaande generatie voort in een besturing die een factor 6 krachtiger en sneller is geworden. Voor het gerobotiseerde lasproces levert dat een fors hogere communicatiesnelheid tussen stroombron en robotbesturing op. Door de hogere rekenkracht start de besturing sneller op en reageert veel sneller. Daarnaast verloopt ook de acceleratie en afremming van de robot sneller, waardoor de neventijden tot 10% gereduceerd worden. Robotinstructies en baanbewegingen kunnen door de hogere communicatiesnelheid bovendien nog fijner en nauwkeuriger afgesteld worden, waarmee de mogelijkheden van specifieke softwarematige functies verder zijn uitgebreid.



Specifieke softwarematige functies

De snellere dataoverdracht tussen robotbesturing en stroombron heeft al bij de bestaande G2-generatie gezorgd door de ontwikkeling van nieuwe softwarematige functies, waaronder SP-MAG voor dunne plaat. Diezelfde functies zijn opnieuw terug te vinden in de G3-besturing. De SP-MAG technologie baseert zich op een secundair schakelcircuit en een zeer snelle 100 kHz inverterstroombron met een regelcyclus van 10 µs. Met deze techniek combineert Panasonic de boogkarakteristieken van conventioneel MAG-lassen en pulserend booglassen zodat van beide technieken de voordelen (geringe warmte-inbreng resp. spatvrij lassen) worden benut. Bovendien is bij SP-MAG sprake van minder warmteontwikkeling, een goede spleetoverbrugging en een verbeterde bevochtiging



van het smeltbad. Daarmee wordt uiteindelijk een spatvrij en strakke lasnaad verkregen, die geen nabewerking meer vraagt. Vooral bij toepassing in plaat tot 3 mm komen deze voordelen het best tot uiting. Sinds de introductie heeft Panasonic voortdurend nieuwe softwarematige functies voor haar TAWERS technologie ontwikkeld, waarvan de bekendste zijn: Spiral Weaving en AC MIG voor het MIG-lassen van aluminium in TIG-kwaliteit.

Sneller en eenvoudiger programmeren

Panasonic heeft niet alleen gewerkt aan een verdere ontwikkeling van de procesbeheersing, maar ook de programmering stevig onderhanden genomen. Uitgangspunt daarbij is geweest de programmering van haar TAWERS lasrobots sneller en eenvoudiger te maken. De werkvoorbereidingstijd moet daarmee verkort worden en het moet ook voor medewerkers met minder specifieke laskennis mogelijk zijn de robots te programmeren. Resultaat is de inzet van G3 Weld Navigation software, die aan de hand van de opgegeven materiaalsoort, -dikte en het gewenste type verbinding, de juiste parameterinstellingen voor stroomsterkte, voltage en lassnelheid bepaalt. Daarmee kan zowel een op teach-pendant als op een pc snel en eenvoudig een programma voor de Panasonic lasrobots worden gemaakt. Met G3 Weld Navigation is het niet langer noodzakelijk om voor ieder programma voor de lasrobot alle lasparameters in te stellen of gebruik te maken van tabellen. Valk Welding verwacht dat de inzet van lasrobots daarmee voor een grotere groep toegankelijk wordt. G3 Weld Navigation wordt standaard met de besturing geleverd.

van het smeltbad. Daarmee wordt uiteindelijk een spatvrij en strakke lasnaad verkregen, die geen nabewerking meer vraagt. Vooral bij toepassing in plaat tot 3 mm komen deze voordelen het best tot uiting. Sinds de introductie heeft Panasonic voortdurend nieuwe softwarematige functies voor haar TAWERS technologie ontwikkeld, waarvan de bekendste zijn: Spiral Weaving en AC MIG voor het MIG-lassen van aluminium in TIG-kwaliteit.

Spatgedrag verder verlaagd met Active Wire

In de specifieke softwarematige functies speelt ook de aansturing van de draadbeweging een belangrijke rol. Tijdig terugtrekken van de draad voor de kortsluitboog kan een spatvrije materiaalovergang opleveren. Een dergelijke timing en beweging is alleen softwarematig te beheersen. Panasonic biedt daar met het SP-MAG proces al enige tijd een oplossing voor en weet daarmee een lager spatgedrag te realiseren. In de G3-besturing biedt de fabrikant Active Wire als optie aan. Daarmee wordt de lasdraad ook actief achterwaarts gestuurd, waardoor een 80% lager spatge-

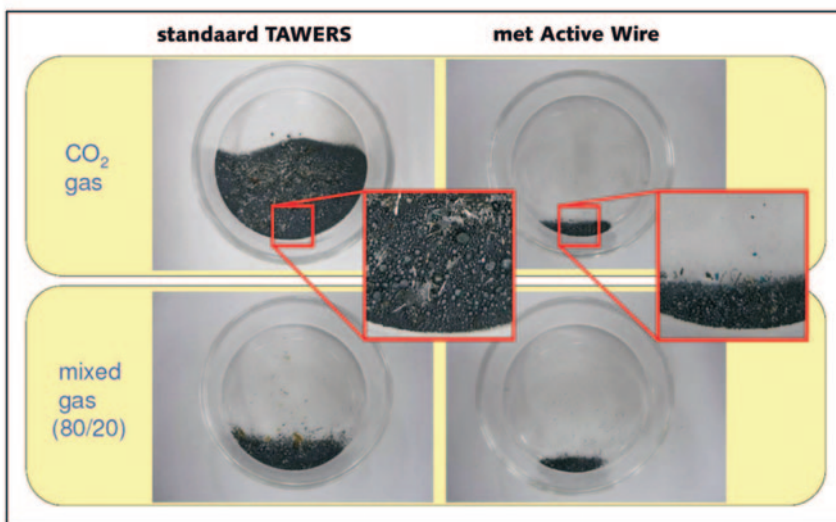
“Door de hogere rekenkracht start de besturing sneller op en reageert veel sneller”

Niet alleen voor dummies

De manier waarop G3 Weld Navigation de programmering vergaand vereenvoudigt, verlaagt vooral de drempel voor startende robotgebruikers. De eerste pilots wijzen uit dat ook ervaren robotprogrammeurs de voorinstellingen als snel en prettig ervaren. De Belgische leverancier Hae-sevoets behoorde tot één van de pilotbedrijven die al voor de releasedatum van 1 oktober ervaring met de G3-besturing op konden doen. Het bedrijf beschikt met 24 Panasonic lasrobots over jarenlange ervaring met lasrobots. Managing director Benny Vaesen dacht in eerste instantie dat het vereenvoudigde programmeertraject met G3 Weld Navigation voor een vakman met veel laservaring niet zoveel voordeel op zou leveren. “Inmiddels weten we wel beter. Sinds we de nieuwe lasrobots met G3-besturing in gebruik hebben zijn de nieuwe lasrobots altijd als eerste bezet. Hoewel een vakman die voorinstellingen eigenlijk niet nodig heeft, werkt G3 Weld Navigation wel sneller en prettiger. De programmeur hoeft zich alleen bezig te houden met het af te leggen lastraject. Al met al kunnen we door de G3-besturing nog sneller en

flexibeler inspelen op vragen uit de markt. Ik denk dat de voordelen van G3 Weld Navigation nog groter zijn voor bedrijven die robotautomatisering overwegen. De bediening en programmering zijn met G3 Weld Navigation sneller en makkelijker aan te leren, zeker voor mensen zonder lastechnische ervaring”, licht Benny Vaesen toe.

Meer informatie is te vinden op www.valkwelding.com Valk Welding neemt deel aan de Welding Week 2011 en is te vinden op stand 4210.



advertentie

IN STAND 1448 KUNT U KENNISMAKEN MET DE

CEWELD® SELECT DEALER VOORDELEN

WIJ NODIGEN U VAN HARTE UIT

WELDING WEEK
18 T/M 21 OKTOBER, ANTWERPEN

