

Betere lasmallen maken het verschil

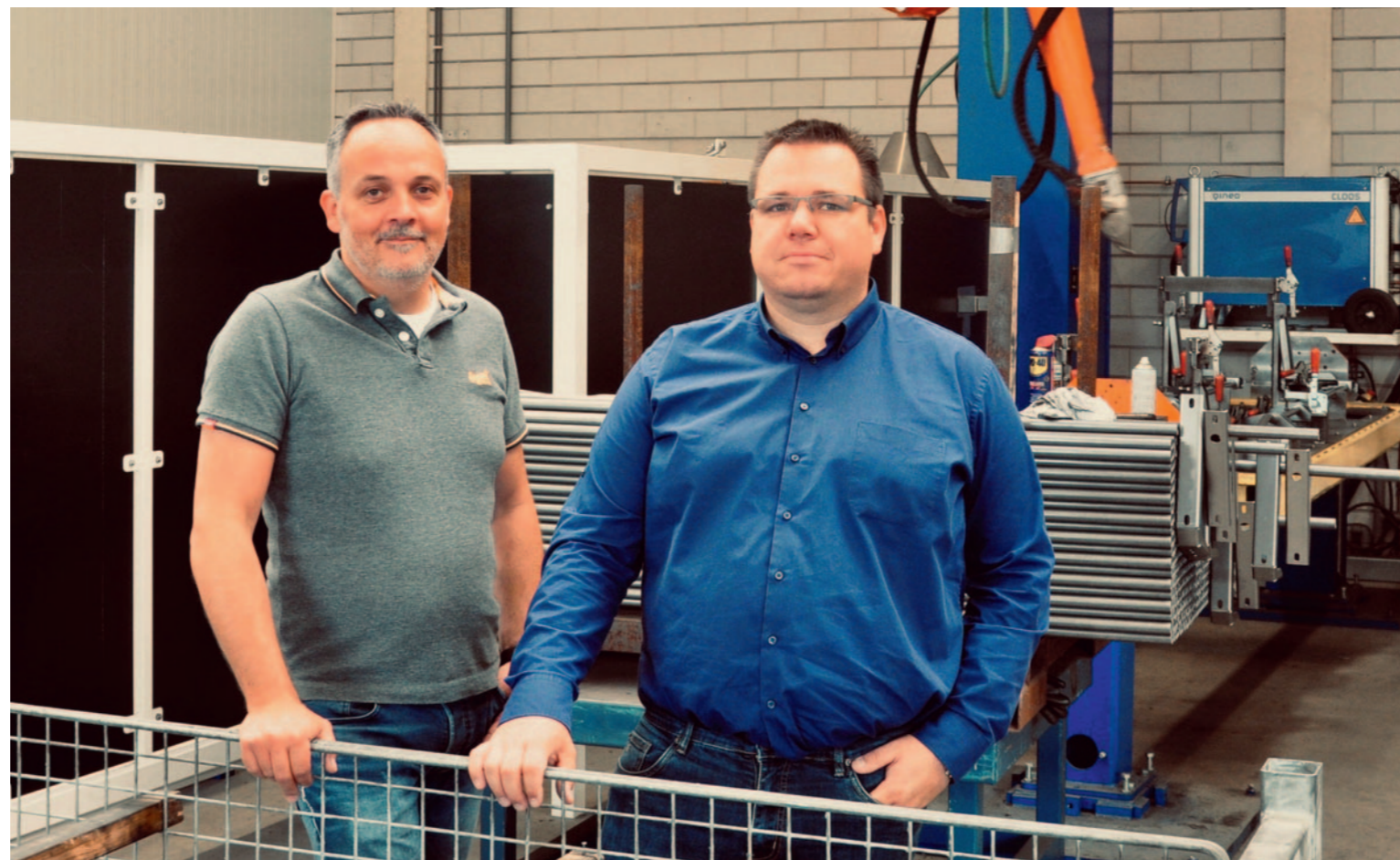
Het optimaal benutten van een lasrobotsysteem gaat niet vanzelf. Het vergt tijd, creativiteit en doorzettingsvermogen. Een goede lasmal is daarbij essentieel. Maar dat de investering loont, zien we bij Theuws Metaal, waar in oktober de vierde lasrobotcel wordt geleverd. Leo Theuws: "Je blijkt bij een robotsysteem op veel meer dingen invloed te kunnen uitoefenen dan je in eerste instantie denkt."

door Margriet Wennekes, fotografie Cloos Benelux

In 2013 kocht Theuws Metaal voor het eerst een lasrobotsysteem van Cloos. De directe aanleiding voor deze aanschaf was een opdracht voor het lassen van een grote serie complexe uitlaten van roestvast staal. Om verschillende redenen werd dit geen succes. Directeur Leo Theuws blikt terug: "We hadden geen ervaring met robotlassen en wisten niet goed waar we aan begonnen. Gedurende het project zakte bovendien het gevraagde volume in, van 7.000 stuks naar een paar honderd stuks per jaar. Die uitlaten hebben we toen met de hand gelast."

Tijd en energie

Inmiddels zijn we zes jaar verder. Leo Theuws, die het familiebedrijf ruim drie jaar geleden overnam van zijn vader, heeft veel tijd en energie gestoken in het goed leren werken met het lasrobotsysteem. "Een goede lasmal is het grote thema. We hebben onze bestaande lasmal opnieuw gemaakt en verbeterd. Alle kinderziektes zijn er nu uit, en daardoor hebben we minder uitval en minder fouten." Het robotsysteem uit 2013 wordt nu intensief gebruikt voor het maken van verschillende producten. In 2018 werd een tweede lasrobotinstallatie aangeschaft en in januari 2019 werd de derde, een compactcel, geïnstalleerd. In oktober van dit jaar komt er nog een grotere lasrobotcel bij.



Directeur Leo Theuws (rechts) met bedrijfsleider Toine Dekkers

Patrick Hendrickx, managing director van Cloos Benelux, is als leverancier nauw betrokken bij de robotiseringsprojecten van Theuws: "Als je nu kijkt naar de lasrobotconfiguraties in dit bedrijf, dan zijn deze heel verschillend. Het project waarvoor de eerste lasrobot aanvankelijk werd aangeschaft bleek niet goed uit te pakken. Desalniettemin zijn er wegen gevonden om nieuwe markten te bereiken met die robot en wordt het gerobotiseerd lassen geleidelijk verder uitgebreid. Dat is wat dit bedrijf zo interessant maakt."

Van een naar vier

Inmiddels is Toine Dekkers, sinds 1 maart bedrijfsleider bij Theuws Metaal, ook aangeschoven bij ons gesprek. Theuws vertelt over de ontwikkelingen sinds de aanschaf van het eerste robotsysteem. "Na het project met de uitlaten zijn we met diezelfde lasrobot scharnieren gaan lassen; onderdelen die we voorheen moesten inkopen, maar die we niet in de goede kwaliteit konden krijgen. Al snel was de robot daarmee 40 weken per jaar bezet. Er was geen capaciteit over om iets nieuws te ontwikkelen. Om verder te komen met robottechniek hebben we in 2018 een tweede lasrobotcel gekocht." Aangezien het systeem uit 2013 voorzien was van uitgebreide mogelijkheden die nog nauwelijks werden benut, besloot Theuws om de

nieuwe robotcel eenvoudiger te houden en helemaal in te richten voor het produceren van de scharnieren. Daarmee kwam de eerste robotinstallatie vrij voor het maken van andere producten. "Op die installatie hebben we best veel toeleveringswerk gehad en het voldeed goed. Tot vorig jaar. Eind 2018 kregen we een nieuw groot project, goed voor meer dan 1.500 uur lasrobotwerk. Dat zou betekenen dat de robotinstallatie gedurende 20 weken helemaal bezet zou zijn. Inmiddels hadden we echter ook een aantal doorloopproducten, zodat we opnieuw capaciteit tekortkwamen." Deze keer viel de keuze op een compactcel, ook van het merk Cloos. "De kleine cel heeft als grote voordeel dat hij sneller is. Hij zit dicht bij het werkstuk en hoeft minder grote bewegingen te maken. Om nog efficiënter te werken, gaan we in de nabije toekomst onderdelen voorlassen op de kleine cel, en de hoofdsamenstelling lassen op de grotere lascel. Daarmee kunnen we onze productiecapaciteit behoorlijk verhogen."

"Ik begon verkeerd en ging uit van de manier waarop een handlasser een product last. Maar voor een lasrobot is dat niet altijd de handigste manier. Je moet eerst een goed plan maken en dan pas programmeren."

Programmeren en lasmallen

De afgelopen jaren is Theuws zich meer gaan verdiepen in het verbeteren van lasmallen en het programmeren. "Dat was in het begin een heksentoer", vertelt hij. "Ik begon verkeerd en ging uit van de manier waarop een handlasser een product last. Maar voor een lasrobot is dat niet altijd de handigste manier. Je moet eerst een goed plan maken en dan pas programmeren. Bevoorrading is een belangrijkere factor geworden; hoe leg je een onderdeel in de mal? Handling kost tijd en dat moet zo eenvoudig mogelijk zijn. De robot kan best in een rare positie lassen, dat maakt niet uit." Theuws besteedt nu extra veel aandacht aan het ontwerpen van een goede lasmal. "Als je dat niet voor elkaar hebt, wordt het een ramp", weet hij uit ervaring. "Nieuwe lasmallen ontwikkelen we in een team met lassers, ontwerpers en programmeurs. Met vier man aan tafel om te praten over een lasmal lijkt misschien wat overdreven, maar als je kijkt naar de grote series die gelast moeten worden, is het de investering waard."

Maattoleranties

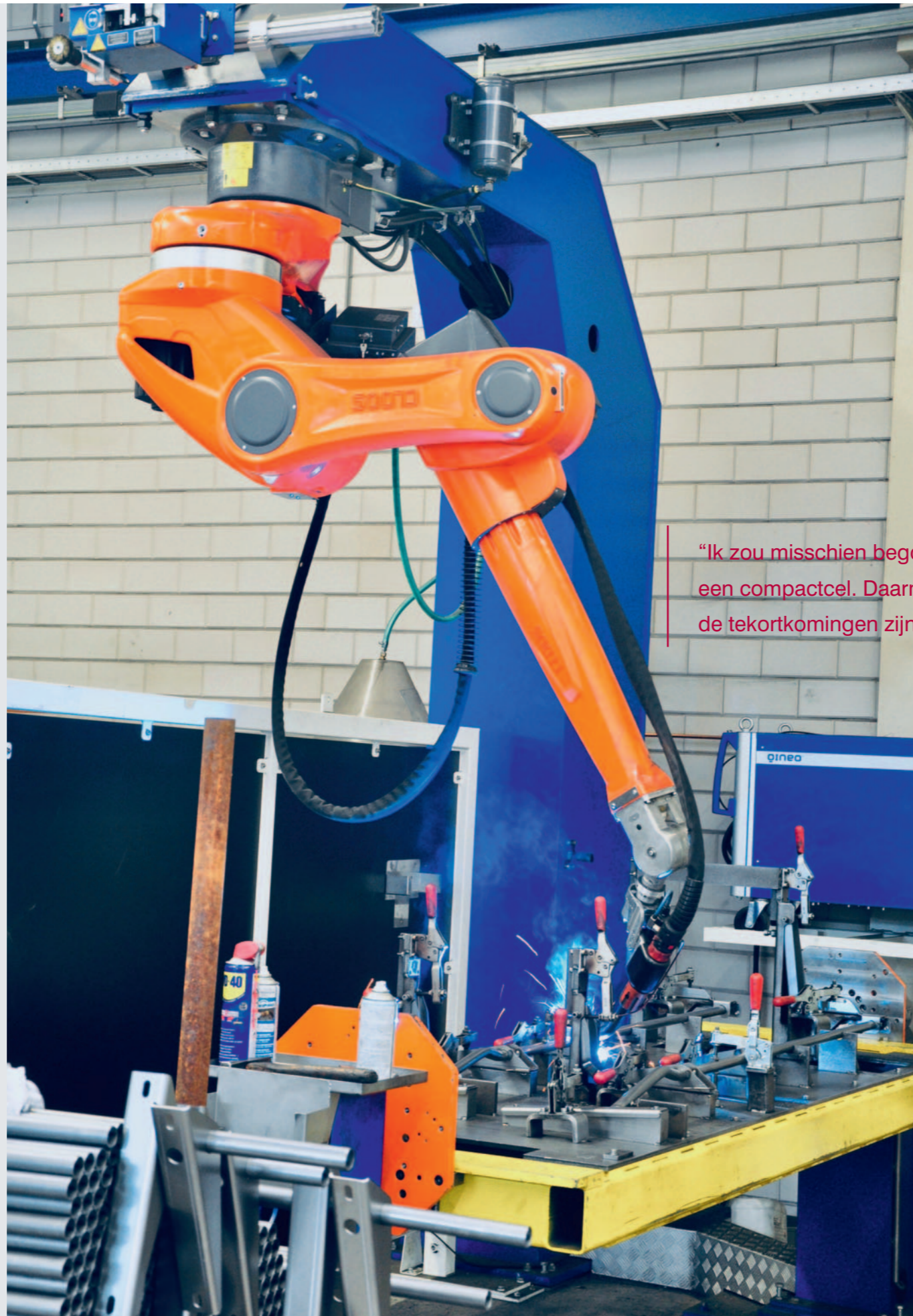
“Een ander belangrijk aspect is de nauwkeurige voorbereiding van het werkstuk”, brengt Patrick Hendrickx naar voren. “De maattoleranties liggen voor het robotlassen namelijk binnen nauwe grenzen. De tolerantie van het onderdeel plus de tolerantie van de mal bepalen samen de werking van je lasproces en de kwaliteit van je las.” Theuws is het daarmee eens. “Als je lasmal goed is en je voorbereiding is goed, hoef je ook geen naadvolgsysteem te gebruiken. Naadzoeken kost tijd. Het gebruik van sensortechnieken is een noodoplossing die we zoveel mogelijk willen vermijden.” Hendrickx: “Maar er zijn toepassingen waarvoor het wel zinvol is. Bij grotere onderdelen bijvoorbeeld, waar een nauwkeurige voorbereiding moeilijker te realiseren is. Of als vervorming tijdens het aflassen onvermijdelijk is. In dat geval hebben we oplossingen die zowel offline (vóór het lassen) als online (tijdens het lassen) ingezet kunnen worden.”

Invloed

Theuws is achteraf heel blij met de eerste uitgebreide robotinstallatie die het bedrijf heeft aangeschaft, ook al heeft hij nog niet alle mogelijkheden en functies ervan benut. “Het systeem is uitgerust met een lange bodembaan, een track voor het lassen van grote producten. Destijds wisten we nog niet hoe we die track optimaal kunnen benutten. De centers bleken niet op de goede plek te staan. We dachten dat een tussenmaat van drie meter wel handig zou zijn, maar wisten niet dat ze ook op vier meter van elkaar kunnen staan. Het grootste probleem is dat je in het begin geen notie hebt hoe het werkt. Zoals een extra as. Heb je die eigenlijk wel nodig? Nu weet ik dat je ook achteraf een extra as kan kopen en inbouwen, op het moment dat je er werk voor hebt. Je blijkt bij een robotsysteem op veel meer dingen invloed te kunnen uitoefenen dan je in eerste instantie denkt.” Hij geeft nog een voorbeeld. “Bij de laatste cel die we hebben gekocht was de doordraairadius te klein. Deze hebben we zelf aangepast en 40 mm ruimer gemaakt, waardoor al onze standaardmallen erop passen. Dat geeft een enorme toegevoegde waarde.”

Engagement

Bij Theuws zijn het uitsluitend lassers die de robot programmeren. Geen programmeurs. “Dat is een bewuste keuze. We missen misschien kansen op programmeergebied, of zien mogelijkheden over het hoofd, maar we krijgen wel goed werkende processen en kwalitatief goede lassen.” Hendrickx: “Robotiseren hoeft niet moeilijk of ingewikkeld te zijn, als je maar goed weet wat je wil bereiken en ervoor zorgt dat de noodzakelijke randvoorwaarden vervuld zijn. Zoals je bij dit bedrijf ziet, is bovendien het engagement van mensen die met de instal-



“Ik zou misschien begonnen zijn met een eenvoudiger lascel. Zoals een compactcel. Daarmee leer je al heel veel dingen en weet je wat de tekortkomingen zijn. Of je moet ervaring in huis halen.”

latie bezig zijn, zeer belangrijk. Het loopt daardoor zo goed dat ze telkens nieuwe mogelijkheden ontdekken. Het eigen doorzettingsvermogen helpt om de robot echt rendabel en waardevol te maken. De projecten die de snelste resultaten opleveren en de meeste voldoening geven, hebben een grondig voortraject, waarbij goed is nagedacht over wat men precies wil bereiken.”

Geleerde lessen

Theuws ziet nu vooral de voordelen van lasrobotisering: “Als we de robots niet gehad hadden, dan hadden we bepaalde projecten niet kunnen doen. We kunnen dingen maken die we voorheen moesten uitbesteden aan lagelonenlanden. Ook zijn er complexe producten die we nu efficiënter kunnen maken. Voor handlassers kan het heel arbeidsintensief en zwaar werk zijn, maar met de robot wordt het werk lichter. En sneller. Het opleiden van een robotoperator is ook een stuk makkelijker dan het opleiden van een lasser. Als het eenmaal goed loopt, hoef je alleen maar beladers voor de robot te vinden. Een ander groot voordeel van een robot is de constante laskwaliteit en de zekerheid dat er geen lassen worden vergeten.”

Zijn er zaken die Theuws op basis van eigen ervaringen aan andere bedrijven kan adviseren? “Ik zou misschien begonnen zijn met een eenvoudiger lascel. Zoals een compactcel. Daarmee leer je al heel veel dingen en weet je wat de tekortkomingen zijn. Of je moet ervaring in huis halen. Ook de samenwerking met de leverancier is belangrijk, omdat het een ingewikkeld systeem is. Je hebt regelmatig ondersteuning nodig. Aan de andere kant heb ik geleerd dat het toch een proces is waar je doorheen moet. En je moet bereid zijn om er tijd en budget in te steken. Je moet durven experimenteren en je eigen creativiteit aan een relatief domme machine toevoegen. Als je een bepaald punt voorbij bent, wordt het pas leuk.”

100- én 30-jarig jubileum voor Cloos

Cloos, aanbieder van oplossingen voor handmatig en geautomatiseerd lassen, bestaat 100 jaar. In 1919 richtte de Duitse ingenieur Carl Cloos het bedrijf op, toen nog in Siegen-Wiedenau. Vijf jaar later verhuisde Cloos naar Haiger, waar het nu nog steeds is gevestigd. Van producent van acetyleengeneratoren en autogeenlastoortsen, evolueerde het familiebedrijf tot aanbieder van een breed gamma aan las-toepassingen, waaronder robotlassen. In mei organiseerde Cloos een jubileumfeestweek voor meer dan 5.000 Duitse en internationale klanten. Cloos Benelux, gevestigd in het Belgische Tienen, bestaat sinds 1989 en viert dit jaar dus zijn 30-jarig jubileum.