

Maatwerk voor Balliu

het handelsmerk bij leveren van lasermachines



De laserlas- en snijmachine voor Indian Railways, met centraal het bewerkingsgedeelte met het laserlas- en snijportaal
(foto: Balliu)

Balliu in Lokeren (B) heeft zich een eigen positie verworven door naast standaardlasermachines ook heel klantspecifieke maatoplossingen aan te bieden. Een paar recente voorbeelden daarvan zijn de laserlas- en snijmachines voor Indian Railways en een snel instelbare buislaser met aan- en afvoersysteem voor een Zuid-Afrikaanse toeleverancier.

De twee machines voor Indian Railways waren voor de Nederlandse Balliu-vertegenwoordiging Rijva in Epe aanleiding om Metaal Magazine onlangs uit te nodigen voor een bezoek aan Lokeren. De eerste machine was inmiddels al op transport naar India, de tweede was in opbouw. Het gaat hier om gecombineerde laserlas- en snijmachines, waarmee de zijwanden van treinwagons in één bewerkingscyclus

kant en klaar worden gerealiseerd. Vanaf een palletstation worden de platen (roestvast staal in dit geval, met maximale afmetingen van 2,5 m x 4 m) door een vacuümgrijper op de referenstafel gelegd en in zijn nulpositie gemanoeuvreed. Een aanvoersysteem voert de plaat vervolgens tot onder het portaal waarop zich de lasersnij- en laskop bevindt en waar de platen eerst in het juiste formaat worden gesneden. In

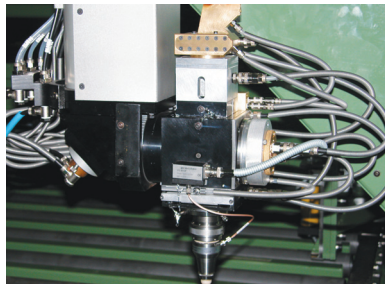
ieder geval worden de kopse kanten 'getrimd' om het plaatdeel zonder problemen (in een hydraulische klembank) tegen zijn voorganger te kunnen laserlassen.

Dat lassen vindt plaats met behulp van dezelfde laserunit, die naast een snijkop ook is uitgerust met een laskop. Afhankelijk van de bewerking die aan de orde is, kan de gewenste kop automatisch via de 840D-machinebesturing van Siemens in positie worden gebracht. Het laserlassen heeft ten opzichte van andere las- en smeltprocedures het voordeel dat er weinig warmte- spanningen in het materiaal worden gebracht. Vooral bij lange producten zoals de zijwanden van de wagons is dat een groot pluspunt.

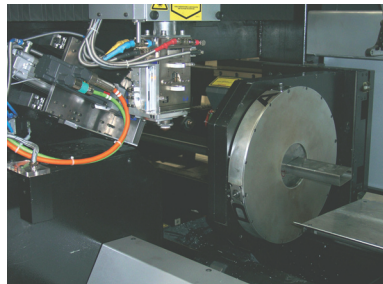
Na het aanlassen van een nieuw plaatdeel worden de verdere contouren (in dit geval de uitsparingen voor de ramen en deuren) gesneden. Een tweede portaal met hydraulisch klemsysteem zorgt voor het transport van de zijwand in wording. Op dit portaal bevindt zich eveneens een vacuümgrijper die het afval verwijdert en op een transportband neerlegt.

Constant beam path

Een bijzonderheid bij de machines voor Indian Railways is het door Balliu ontwikkelde CPB-systeem ('constant beam path') waarmee ze zijn uitgerust. Naast de machine staat een slede met spiegels opgesteld, die meebeweegt met de verplaatsing van het portaal met laserunit. Op die manier kan de afstand tussen laserbron en laserkop nagenoeg constant worden gehouden en wordt een heel constante bundelkwaliteit (en dus snijkwaliteit) bereikt. De laserbron bestaat uit een 3 kW CO₂-slablaser van



De laserunit omvat zowel een snijkop als laskop, die via de machinebesturing in hun beweringsstand kunnen worden gedraaid. Op de foto is dat de snijkop, de laskop bevindt zich boven in de ruststand (foto: Balliu)



Bijzonderheid bij de buislaser is dat de bril zich naar voren kan bewegen, zodat de laserkop tussen bril en klauw kan snijden. Zo wordt de lengte van het afvalstuk aan het eind van de buis beperkt tot minder dan 100 mm (foto: Jan Oonk)



De SLF 110 buislaser van Balliu, met links het aanvoergeedeelte dat wordt gevoed vanuit een Bewo bundelmagazijn. In totaal telt de machine elf bestuurd assen, waarvan vier voor de bewerking en zeven voor het aan- en afvoergeedeelte (foto: Jan Oonk)

Rofin Sinar, waarmee in dit project plaatdiktes tot 3 mm in roestvast staal worden gesneden en gelast. In principe kunnen op deze machines oneindige lengtes worden gerealiseerd. In het geval van Indian Railways bedraagt de lengte van de rollenbank aan het eind van de machine 26 m. Volledig automatisch en zonder enige menselijke tussenkomst kan een volledige zijkant van een wagon met een standaardlengte van 18 m binnen één enkel uur worden gerealiseerd. Voor Indian Railways betekent dat een tijdswinst met een factor acht.

Flexibiliteit

Een machine waarbij de klantspecifieke aanpak van Balliu zich vooral richt op flexibiliteit is een buislaser voor een Zuid-Afrikaanse toeleverancier aan de meubelindustrie. De machine zelf is

hier een standaard buislaser van het type SLF 110, met Siemens 840D-besturing, afzuiging door de buis en, in dit geval, uitgerust met een DC 030 laserbron van Rofin. De machine is geschikt voor buisformaten van 20 mm tot 110 mm (rond) of 20 mm x 20 mm tot 80 mm x 80 mm (vierkant), met wanddiktes in een bereik van 1 mm tot 8 mm, maar kan eenvoudig worden aangepast aan afwijkende eisen. Vanuit een bundelmagazijn (voor buislengtes tussen 3,5 m en 7 m, geleverd door Bewo in Tilburg) worden de buizen automatisch aangevoerd, waarbij de aanvoer via de machinebesturing automatisch wordt afgestemd op vorm en formaat van de buizen. De buis wordt uiteindelijk door vier onafhankelijk NC-gestuurde steunen opgetild om te worden opgenomen door de klauw. De onafhankelijke aansturing maakt het mogelijk om zonnodig te corrigeren voor afwijkingen. De klauw is zodanig ontwikkeld dat ze geschikt is voor het hele diameterbereik, zodat er bij productwisselingen niets hoeft te worden omgesteld of gewisseld.

Ook de doorvoer door de bril wordt automatisch afgesteld op vorm en formaat van de buis, waarbij met behulp van pneumatica, servotechniek en elektronica de afstelling van de vier klemwielletjes in de doorvoer wordt geregeld. Van belang is dat bij het hele proces geen mankracht meer aan te pas hoeft te komen. Alle instellingen vinden automatisch plaats. De enige handmatige handeling die eventueel om de hoek komt kijken, is wanneer bij hele kleine buisdiameters de horizontale geleiderollen in de aanvoer vervangen moeten worden door diabolos (om ook zijdelingse steun te bieden). ■



Voorbeeld van een gelaste en bewerkte zijwand van een treinwagon, met een lengte van 18 meter (foto: Balliu)

Naar 8 kW

Meer productiviteit kan volgens Wim Goossens, hoofd van de constructieafdeling bij Balliu, onder andere worden bereikt door hogere snijsnelheden, ofwel hogere vermogens. Van de machines die Balliu levert heeft 80% al een vermogen tussen 3 kW en 5 kW, aan vermogens in de orde van 7 kW tot 8 kW wordt nadrukkelijk gedacht. Hogere productiviteit betekent ook hogere bewegingssnelheden. Bij een Franse klant heeft Balliu een nieuw prototype van een vlaksnijmachine opgesteld met lineaire motoren, waarbij gemakkelijk ijsnelheden tot 200 m/min worden bereikt en acceleraties tussen 1,5g en 2g. Veel aandacht zal er eveneens zijn voor de handling van producten. Dus automatische aan- en afvoersystemen, producthandling door robots en slimme oplossingen voor het verwijderen van afval en reststukken.

Op het gebied van kwaliteit noemt Goossens zaken als 'constant beam path' en de autofocus lens als ontwikkelingen om het snijproces steeds beter onder controle te houden. Evenals een 'catcher' die verontreinigingen en beschadigingen aan de binnenzijde van de buis moeten helpen voorkomen.

Balliu

Bij Balliu in Lokeren (B) werken bijna 40 mensen aan de ontwikkeling en fabricage van lasermachines voor zowel het snijden (buis en plaat), lassen, boren, clad-den als warmtebehandelingen. Het bedrijf zet bij het bieden van klantspecifieke maatoplossingen zwaar in op hoogwaardige technologische kennis en een nauwe samenwerking met de eindgebruikers. Sinds 2002 maakt het bedrijf onderdeel uit van de Ogepar holding (www.balliu.be).