

Balliu-buislaser Ferral snijdt meer dan



■ De gigantische buislaser heeft een lengte van 31,5 m en een breedte van ruim 9 m. Het werkbereik is niet minder dan 13,2 m (foto's: Andersom)



■ Met behulp van vier cassettes worden de profielen en teem gereden



■ Voor de ronde buizen is een speciale inlegtafel ontworpen die is gemonteerd

Ferral Systems uit Monster heeft een monsterlijk grote buislaser in gebruik genomen. Met een werkbereik van iets meer dan 13 m is het volgens de kersverse eigenaar de grootste buislaser wereldwijd.

MARK DOHMEN

Rond de jaarwisseling nam Ferral Systems uit Monster een zeer grote buislaser in gebruik. De installatie die werd ontwikkeld door het Belgische Balliu en geleverd door Rijva uit Epe, is volgens de betrokken partijen de grootste buislaser ter wereld. In ieder geval als het gaat om installaties waarbij de buis zelf nog draait.

Terwijl de eindgebruiker de laatste stand van zaken bespreekt met de importeur en de leverancier en in de productiehale de puntjes op de 'i' worden gezet, mocht Metaal en Kunststof alvast een kijkje nemen.

Bij het betreden van de werkvloer valt ons oog meteen op de gigantische installatie. Dat is ook niet zo verwonderlijk, want met een lengte van 31,5 m en een breedte van ruim 9 m is de installatie moeilijk te missen.

Het reusachtige systeem is in staat profielen en buizen met een maximale lengte van 13,2 m te laden, te bewerken en te lossen. Dit alles zonder dat de laserkop meedraait; het werkstuk draait. Maar hoe werkt het nu in de praktijk?

Aan het begin van de machine staan vier cassettes. Deze cassettes rijden de verpakte bundels vierkante en rechthoekige buizen, met een lengte variërend van 6 m tot 13,2 m, via een rails in het systeem. Daar nemen vier krachtige, aanstuurbare magneten een volledige rij kokers uit de cassette en plaatsen deze op een kettingtransporteur. De maximale massa per rij aan te voeren kokers bedraagt daarbij 2000 kg. Door gebruik te maken van een dubbel kettingsysteem en instelbare

aanslagen, worden de buizen vervolgens gescheiden en komen ze één voor één aan in de aanvoerenheid. Voor het verwerken van ronde buizen met een maximale diameter van 215 mm en een maximale massa van 500 kg wordt gebruikgemaakt van een aparte inlegtafel. Deze is op de eerste cassette gemonteerd en voorzien van een demontabel wegklapsysteem. Als de aanslag wegklapt, rollen de buizen op het kettingsysteem om vervolgens dezelfde weg te nemen als de vierkante en rechthoekige profielen.

BRIL

Vanuit de aanvoerenheid worden de werkstukken via aanvoerarmen naar het centrale deel van de langas (Y-as) gebracht. Hier wordt de buis, afhankelijk van de maatvoering, opgenomen door een in- of uitwendig spanmechanisme. De Y-as is voorzien van een tandwiel aandrijving met een bereik van 13,5 m. Om te voorkomen dat de lange buizen en profielen doorbui-

an dertien meter



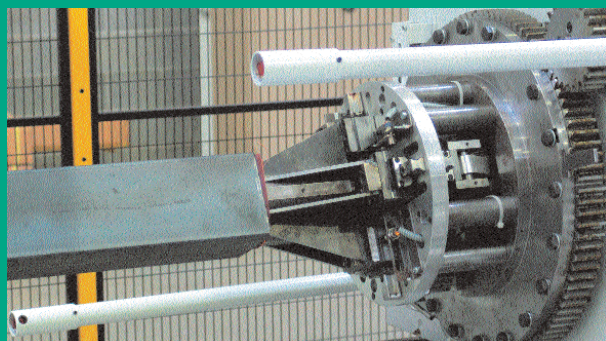
profielen en buizen over een rails in het sys-



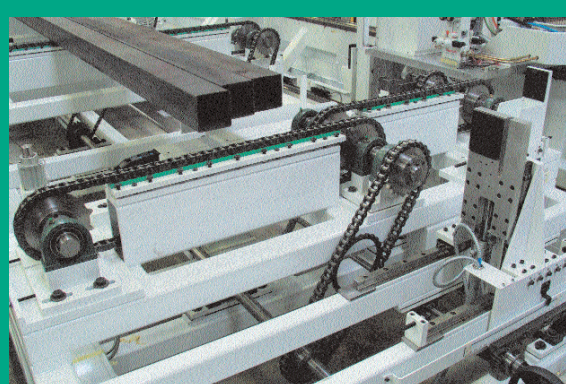
■ Vier krachtige magneten tillen de profielen per rij uit de cassettes en plaatsen ze op een kettingtransporteur



tafel ontwikkeld. Deze kan op de eerste cas-



■ Om een spanbereik tot 215 mm te realiseren, wordt er gebruikgemaakt van klauwen waarmee zowel inwendig als uitwendig kan worden gespannen



■ Door gebruik te maken van een dubbel kettingsysteem en wegklapbare aanslagen, worden de buizen vervolgens gescheiden en komen ze één voor één aan in de aanvoereenheid

gen, worden meer ondersteuning gebruikt. Deze klappen stuk voor stuk weg als de aanvoerslede passeert en ondersteuning dus niet meer nodig is.

Op een tweede as (een rotatie-as) is het spanmechanisme gemonteerd. De as heeft een bereik van 380° en is voorzien van twee-aan-twee gestuurde klauwen. Met deze klauwen kunnen de buizen zowel inwendig als uitwendig worden gespannen. Daardoor is Ferral in staat om, zonder om te stellen, het volledige spanbereik van 20 mm tot 215 mm af te dekken.

Om vervorming hierbij te voorkomen, is de spandruk door middel van een hydraulieksysteem instelbaar van 10 bar tot 100 bar. Om torsie van de lange profielen en buizen tegen te gaan, wordt er, naast de klauwplaat, een NC-gestuurde geleidebril toegepast. Deze geleidebril is vlak bij de snijkop geplaatst en loopt synchroon met de rotatie-as voor het spanmechanisme. Eventuele torsie treedt

hierdoor hooguit over 200 mm op en heeft dus een verwaarloosbare invloed op de nauwkeurigheid.

TILTKOP

Het lasersnijden zelf gebeurt door middel van een contactloze snijkop met watergekoelde 7,5"-lens en tracking software. Deze snijkop beweegt dwars over de buis met een bereik van 250 mm, terwijl de verticale as een bereik heeft van 300 mm. De installatie is tevens voorzien van een NC-gestuurde tiltkop met een bereik van ongeveer 45°. Deze tiltkop stelt de gebruiker in staat om ook onder een hoek te snijden en laskanten aan te brengen. Zelfs het onder hoek snijden van grotere en dikkere materialen is mogelijk.

De laserbron, een CO₂-slabblaser van Rofin Sinar, heeft een vermogen van 2,5 kW en is uitgerust met een HeNe-uitlijnlaser. Balliu heeft de installatie geleverd met een vrij programmeerbaar hoge druk snijgas-systeem (tot 22 bar) voor drie

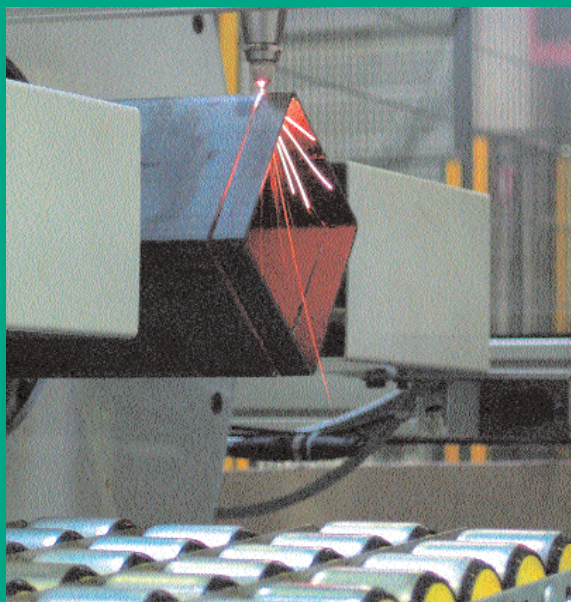
Meer noviteiten Balliu

Tijdens ons bezoek aan de fabriek van Balliu in Lokeren (B) legde de leverancier de laatste hand aan nog twee interessante installaties. Natuurlijk willen we deze onze lezers niet onthouden. De eerste betreft een CNC-lasersnijder voor zowel het snijden van metaal als kunststof. De machine beschikt over lineaire motoren, twee lasers van elk 1,5 kW en een bereik van 1,5 m x 5 m. De lasersnijder wordt vanaf dit jaar ingezet door de Belgische toeleverancier Raytec. De tweede machine is een diodelaser met een vermogen van maar liefst 4 kW. De machine zal door Technogenia, een Franse toeleverancier in Groot-Brittannië, worden gebruikt om te clad-

den. Door het gebruik van de diodelaser ontstaat een rendement van meer dan 30%, een verdrievoudiging ten opzichte van het rendement bij CO₂-installaties.

Via glasfiber wordt de laser naar het werkstuk gevoerd. Tijdens het smeltproces wordt er vervolgens een poeder toegevoegd, zodat er een slijtvaste laag ontstaat.

Om de temperatuur bij dit proces zo constant mogelijk te houden, gebruikt Balliu een pyrometer. Deze meet de temperatuur en regelt afhankelijk van de meting het vermogen.



■ De contactloze snijkop heeft een bereik van 250 mm bij 300 mm



■ De NC-gestuurde tiltkop van de buislaser maakt het mogelijk om zelfs de grotere en dikere profielen onder een hoek te snijden



■ Via een aantal korte rollenbaantjes worden de gesneden buizen en profielen naar een lange aangedreven rollenbaan getransporteerd

- ▶ gassen, zodat ook oxidevrij snijden mogelijk is.

DOORLOOPTIJD

Direct na de snijkop bevindt zich een gestuurde klep. Deze maakt een directe sortering van de gesneden producten mogelijk. Werkstukken met een lengte tot 200 mm vallen rechtstreeks in een bak. Producten of reststukken met een lengte van 200 mm tot 1000 mm komen op een onder een hoek geplaatste rollenbaan. Onder invloed van de zwaarte-

kracht rollen ze tegen een aanslag aan, zodat er een buffer van producten gevormd wordt. De gesneden buizen en profielen met een lengte van 1000 mm tot 13 000 mm komen op een aantal korte rollenbaantjes. Hier worden ze zijdelings getransporteerd naar een lange aangedreven rollenbaan. Deze rollenbaan heeft één vaste en een aantal verplaatsbare aanslagen. De producten komen hierdoor in een juiste positie, waar ze kunnen worden opgepakt door een pick & place unit.

Wim van der Ven, managing director bij Ferral Systems, heeft hoge verwachtingen van de nieuwe installatie. "We zijn nu in staat om nauwkeuriger te werken en besparen bovendien aanzienlijk op onze interne logistiek doordat alle handelingen in één procesgang verricht worden. Zagen, boren handling en intern transport behoren tot het verleden. De geschatte winst op de doorlooptijd van een te bewerken project bedraagt dan ook 30% tot 40%." ■

Steeds groter en zwaarder

Ferral Systems is toeleverancier voor de kassenbouw. Jarenlang werkte het bedrijf met conventionele verspanende technieken. De ontwikkelingen in de kassensector maken het gebruik van deze bewerkingen echter steeds lastiger.

Grote projecten van wel 10 hectare zijn steeds meer regel dan uitzondering. De constructies worden dan ook steeds zwaarder en hoger.

In enkele jaren zijn de afmetingen van de toegepaste profielen gegroeid naar 120 mm x 50 mm en 160 mm x 80 mm. De wanddikte is bijna verviervoudigd, van 2 mm naar 6 mm tot 8 mm, en de

hoogte van kolommen steeg van 4,5 m naar 5,5 m.

"Met traditionele brand- en ponsbewerkingen is dat niet meer te doen", stelt managing director Wim van der Ven. "We moesten dus wel op zoek naar nieuwere, efficiëntere machines om snel en flexibel te blijven werken. De oplossing vonden we in deze buislaser. Nu zijn we in staat nauwkeuriger en volgens veel betere arbeidsomstandigheden te produceren".

Voordat er bij Ferral Systems met de buislaser gewerkt kon worden, moest de productieruimte worden aangepast. Er is een aparte vloer gestort, met voorzie-

ningen voor de aanvoer van het snijgas, energie-aanvoer, rails voor de cassettes en een afzuiginstallatie. Ook zijn twee programmeurs opgeleid.

Hoe groot de totale investering precies is, vertelt Van der Ven niet. Wel wil hij kwijt dat Ferral Systems van plan is de installatie ook te gebruiken voor algemene toelieferingen aan andere branches. Hierbij denkt de onderneming onder andere aan constructiedoeleinden en de branche voor magazijnstellingen.

"Je wilt zo'n enorme investering immers zo rendabel mogelijk maken", licht de managing director het standpunt toe.