

In eigen beheer met geïntegreerde besturingsoplossing

Jörg ontwikkelt speciale lasersnijmachine voor isolatiesegment

Het is niet niks; je een uniek machineconcept eigen maken en zowel mechanisch als besturingstechnisch upgraden voor een specifieke branche. En toch heeft het team van Jörg Machines B.V. uit Dodewaard het voor elkaar gekregen; een compleet geoptimaliseerde lasersnijmachine voor de isolatiemarkt. Tezamen met de totaaloplossing van Sigmatek en met de aanvullende expertise van SigmaControl uit Barendrecht werd in korte tijd en met ruimte- en tijdbesparende componenten een uiterst moderne applicatie gebouwd; de Jörg Laser, een krachtige lasersnijmachine voor het snijden van uitslagen voor onder andere luchtkanalen, ventilatie en isolatieplaatwerk.

36 Dat Reinhard Reincke, algemeen directeur van Jörg Machines, bij tijd en wijle achter zijn oor moest krabbelen over de haalbaarheid van het project is niet verwonderlijk. Hij kocht een compleet machineconcept op en nam de besturingssoftware daarbij over. Met alle rechten en tekeningen op zak werd een nieuwe machine bedacht. Nu, nadat alle hobbels en obstakels overwonnen zijn, zien we een apetrotsse ontwikkelaar

naast een machine staan. Want de applicatie heeft op meerdere fronten een metamorfose ondergaan; constructie, afscherming, transportage-systeem en uiteindelijk werd zelfs de complete besturing vernieuwd. Op de TechniShow afgelopen maart in Utrecht en op de ISO-Messe afgelopen mei in Keulen werd de nieuwe machine voor het eerst gepresenteerd. Jörg Machines is ontstaan uit een machinefabriek die tot 1994

gevestigd was in Amersfoort en na een aantal moeizame jaren en overnames uiteindelijk werd overgenomen door Reinhard Reincke in 2004. In die tijd werden alle machines specifiek gericht op plaatbewerking zoals Scharen, zetbanken, kantbanken, walsen enzovoort in eigen beheer ontworpen en geproduceerd. In de huidige bedrijfsstructuur zijn nog veel conventionele machines in het leveringsprogramma terug

te vinden. Binnen dat deel wat wel zelf wordt ontwikkeld zag Reinhard een unieke kans in het laserproject.

Reincke: "De vraag kwam uit Rotterdam, waar ze naar een specifieke applicatie zochten die dunne platen konden uitslaan en uitsnijden voor isolatieplaatwerk. Daar maakten ze gebruik van een Zwitserse machine, nog eentje met snijmesses en knabbelscharen. Men voelde zich beperkt omdat ze voor de programmering, service en onderhoud afhankelijk waren van één fabrikant, die blijkbaar de enige was die een dergelijke machine had gebouwd voor dat segment. Ze wilde met name onder die monopoliepositie uit omdat de aansturing van de machine verder geoptimaliseerd moest worden vanuit de kantooromgeving naar de werkplaats toe."

Het was duidelijk dat er naar een stukje orderautomatisering (ERP) werd gezocht om meer winst uit de productietijd te halen. Reincke vervolgt: "Een bedrijf uit Haarlem werd uiteindelijk de leverancier van een dergelijke specifieke machine, maar zag doorontwikkeling en verdere



Lasersnijden vanaf coil met minimaal materiaalverlies en een programmeerbare richtwals.



Reinhard Reincke: "Mechanisch gezien hadden we het wel onder controle. Echter, besturingstechnisch liepen we vast."



Op mechanisch vlak kan als grootste vernieuwing het zogenoemde 'borstelbed' worden aangestipt.

afzet in de markt niet zitten. "Na enig overleg kocht Reincke het concept en bijbehorende besturingssoftware.

Belletje

"Eigenlijk zou je wel kunnen stellen dat ik het hele bedrijf heb overgenomen", vervolgt Reincke lachend. Een nieuwe machine werd getekend en ontwikkeld, maar wel op basis van de bestaande besturing, die was geprogrammeerd in LABview. Het was precies in de periode dat Reinhard op de TechniShow in Utrecht een vertegenwoordiger van SigmaControl, Frank ten Velde tegen het lijf liep en het nieuwe project ter sprake kwam.

en meer beheersbare oplossing te kunnen bieden met Sigmatek en gaf Reinhard aan mij eens te bellen. Een half jaar later kwam dat bewuste belletje. Dat was in februari en in de zomer zat ik aan tafel met Reinhard."

Oude bekende

Vanuit Jörg roeide langzaam het besef dat er nog een laatste omslag nodig was om het project succesvol af te ronden. Frank: "Vanuit SigmaControl denken wij graag met onze relaties mee en ik stelde direct al voor om op no cure no pay basis met behulp van een snijvoorbeeld de basis te laten zien waarmee het geprogrammeerd zou kunnen worden."

Pieter van Duin, De Linge Industriële Automatisering: "„wij zijn enthousiast over de snelle en efficiënte engineering."

"Mechanisch gezien hadden we het wel onder controle, echter besturingstechnisch liepen we vast", vertelt Reinhard. Frank haakt in: "Ik poneerde een stabielere

Omdat Jörg zich ook niet prettig voelde bij het idee leverancier te zijn van een besturingssysteem werd De Linge Industriële Automatisering als systeemintegrator



Heel veel functies zijn nu in software te stoppen waar voorheen hardware voor nodig was..



Welke functies zijn essentieel en hoe vertaal ik dat zo eenvoudig mogelijk, dus ook met zo min mogelijk knoppen naar de machine?

bij het project betrokken. Een oude bekende van Jörg, die in het verleden al een zestal machines voor speciale toepassingen gezamenlijk had ontwikkeld. Maar zij hadden nog geen ervaring met het Oostenrijkse Sigmatek. Iets wat Pieter van Duin, algemeen directeur van De Linge direct beaamt; "Wij werken veel met Siemens, maar zijn ook enthousiast over de oplossingen die Sigmatek biedt. En ja, natuurlijk moeten wij ons ook verdiepen in zaken als een andere controller en het georiënteerd programmeren ten opzichte van sequentieel programmeren. Gelukkig heeft onze programmeur het snel weten op te pikken, uiteraard met de support van SigmaControl uit Barendrecht."

Twee fasen

Besturingstechnisch werd de nieuwe lasersnijmachine in twee fasen opnieuw opgebouwd:

1. Testfase met bestaande motoren en versterkers op basis van een analoge aansturing.
2. Analoge kabels eruit (encoder kabels et cetera) en vervangen voor een enkele ethernet verbinding (VARAN) en een DIAS-drive.

Sigmathek vervangt in deze configuratie LABview als besturing en communiceert met het kantoor netwerk middels een g-code interface. Frank: "Op operator niveau gaat het om de vertaalslag; welke functies zijn essentieel en hoe vertaal ik dat zo eenvoudig mogelijk, dus ook met zo min mogelijk knoppen naar de machine. Het alternatief is wellicht een standaard CNC, maar dan



De besturingstopologie van de nieuwe lasersnijmachine

krijg je teveel mogelijkheden die je eigenlijk niet gebruikt. Juist bij zo'n applicatie op maat maak je hierbij een essentieel onderscheid."

Verbazing

Bij Jörg overheerste de verbazing over de snelle engineering, binnen zeven dagen was de klus geklaard; het compacte modulaire servo drive systeem DIAS Drive 100, C-IPC, C-DIAS i/o & Safety geprogrammeerd met LASAL all-in-one vervangen onder andere een pc, een motion controller, veel bedrading en een apart apparaat voor micro-joint. Frank: "Heel veel functies zijn nu in software te stoppen waar

voorheen hardware voor nodig was. Dat zie je direct terug in je besturingskast". Reinhard beaamt: "onder andere de hoogteregeling van de snijkop hebben wij opgenomen in de software terwijl daar voorheen een aparte besturing bij inzat met een stuk externe hardware. Dat zit nu in LASAL geïntegreerd, de kop wordt continu aangepast aan de hoogte van het materiaal, die tijdens het proces kan fluctueren." Op mechanisch vlak kan als grootste vernieuwing het zogenaamde "borstelbed" worden genoemd. "Het transportsysteem is niet meer gebaseerd op transportbanden, die slip/traagheid kunnen veroorzaken. Het

komt erop neer dat de motoren niet snel genoeg kunnen reageren en er zo afwijkingen ontstaan. Vooral bij het snijden van gaten zie je dat duidelijk", zegt Reincke. Hiervoor heeft men de bewegende tang ook anders geconstrueerd, waardoor deze stijver en sterker is.

SigmaControl staat op de Precisiebeurs die op 12 en 13 november 2014 door Mikrocentrum wordt georganiseerd in NH Conference Centre Koningshof in Veldhoven in de Beneluxhal in stand 11.

- www.sigmacontrol.eu
- www.jorg.com
- www.delinge.eu