

zodat ze niet in de weg staan als de machine een nieuwe baan maakt." Een complex proces dus, zeker omdat alles op rijnsnelheid plaatsvindt. "Dat was een enorme uitdaging," aldus Conijn, "want de verschillende besturingsfuncties moeten naadloos op elkaar zijn afgestemd. De servobesturing is uiterst complex en wordt aangedreven door een hydraulisch aggregaat dat 40 kleppen van druk voorziet. De

verantwoordelijk voor de verkoop en marketing van de machine. "Een sensor tast de graskant af, zodat de machine een rechte baan houdt, dus er is geen menselijke tussenkomst voor de besturing vereist. En de productie is vergeleken met de traditionele methode veel hoger. Verder is de zodenkwaliteit beter, omdat de dikte exact kan worden ingesteld. En hij stapelt perfect. We kunnen pallets nu allemaal op exact

"Verder komen er twee zelfrijdende versies, een eenrijer en een tweerijer, wat wil zeggen dat ze één respectievelijk twee banen zoden tegelijk steken. De machines worden allemaal uitgerust met Omron PLC's - een CQM1 voor de kleine machine en een C200H voor de zelfrijdende. Er zijn wereldwijd enkele duizenden graszodenkwekers en we verwachten dat we zeker enkele honderden van hen kunnen interesseren in aanschaf."



Ymco Leijenaar en Hans Conijn.

drukventielen worden aangestuurd door een Omron PLC, waarop ook de sensors voor de zelfsturing en de lengte- en diktemeting van de zoden zijn aangesloten. Het geheel wordt bediend via een terminal, waarop de gewenste variabelen kunnen worden ingevoerd."

### Sensors

Inmiddels heeft de 4,5 ton wegende machine al bijna een jaar proefgedraaid bij de beoogde afnemer in Limburg, en hij blijkt uitstekend aan de verwachtingen te voldoen. "Belangrijk pluspunt is dat er maar één man voor de bediening nodig is," vertelt Ymco Leijenaar,

dezelfde evenwichtige wijze belasten, wat belangrijk is voor de stabiliteit bij het transport en voor betrouwbare leveringsvolumes."

### Drie modellen

Op basis van de 'blauwe' machine, zo genoemd naar de kleur waarin hij gespoten is, gaat Leijenaar nu drie productiemodellen bouwen voor de verkoop. "Het kleinste model wordt door een tractor getrokken, maar biedt zoveel extra functionaliteit en nauwkeurigheid dat hij nauwelijks te vergelijken is met de traditionele tractoroplossingen," aldus Ymco Leijenaar.

### GSM-verbinding

Voor de serviceverlening op machines in den vreemde (en ook in eigen land) heeft Hans Conijn een extra slimmigheidje ingebouwd: een GSM-modem. "Meestal is de analyse van de storing lastiger dan het herstel," vertelt Conijn. "Als er een storing optreedt, kunnen we via het GSM-modem de PLC op afstand uitlezen. Als dan blijkt dat bijvoorbeeld een sensor iets ontsteld is, omdat hij geen signaal geeft, kan dat direct in het veld worden verholpen. Dat bespaart enorm veel reistijd en dus geld, terwijl de productie nauwelijks verstoord raakt. Die modem-aansluiting is een van de fraaie mogelijkheden van de besturingssoftware van de Omron PLC. Bovendien is het hele systeem modulair opgebouwd, dus we hebben nu één basis-CPU geprogrammeerd, waarop we naar behoeven kunnen uitbreiden, al naar gelang de gewenste functionaliteit. Die flexibiliteit is uniek."

