

# Inpakmachine Lucky Bamboo ook in

**Edelcactus in Amstelveen levert behalve cactussen en succulenten ook Lucky Bamboo. Anderhalf jaar geleden plaatste een grote winkelketen een enorme bestelling voor Lucky Bamboo-stelen bij Edelcactus. De handelskwekerij liet een machine bouwen om de order te kunnen verwerken. De technologie van deze machine biedt ook mogelijkheden voor automatisering bij de verwerking van andere sierteeltgewassen.**

## ■ Florentine Jagers op Akkerhuis

Een Lucky Bamboo-steel in een trendy vaasje staat fantastisch in een minimalistisch interieur volgens moderne binnenhuisarchitecten. In september 2004 plaatste een internationaal woonwarenhuis een mega-order bij Edelcactus in Amstelveen. Dat betekende voor de handelskwekerij een prachtige bestelling, maar tegelijk was er ook een groot arbeidsprobleem geschapen. Directeur Jan Edelman moest twintig uitzendkrachten inhuren en ruimte vrijmaken om de levering te kunnen realiseren. Nu heeft Edelman een machine draaien, waardoor twee mensen het werk aankunnen en er minder ruimte nodig is. De machine is gebouwd door EWAC Industrial, een metaalbedrijf in Broek op Langedijk, dat is gespecialiseerd in het oplossen van ingewikkelde logistieke automatiseringsproblemen in de tuinbouw en daarnaast toeleverancier is in de medische- en industriële sector.

## Stelen loshalen

Lucky Bamboo is een dracaena. De stelen zijn stevig en komen in polystyreenbakken met water uit China en Taiwan. De stelen zijn met zijn tien gebundeld met een elastiekje. De reis duurt ruim drie weken. In Nederland snijden bedrijven als Edelcactus de stelen los en zetten ze in een sierpot of verpakken ze als snijproduct in een bloemenflesje.

De verwerking van Lucky Bamboo als snijproduct was op handelskwekerij Edelcactus voorheen bijna helemaal handwerk. De medewerkers knipten de elastiekjes van de stelen en plaatsten de stelen vervolgens één voor één in een bloemenflesje, dat door een vacuümvuller met schoon water was gevuld. Het waterniveau in de flesjes was zeer onregelmatig. Om de steel kwam vervolgens handmatig een etiket en vervolgens moesten er zestig bloemenflesjes in een kartonnen doos worden gezet. Dat betekende veel werk en het vroeg een enorme organisatie om dit met uitzendkrachten voor elkaar te krijgen.

Het probleem kwam ook aan de borreltafel aan de orde en wekte zo de belang-

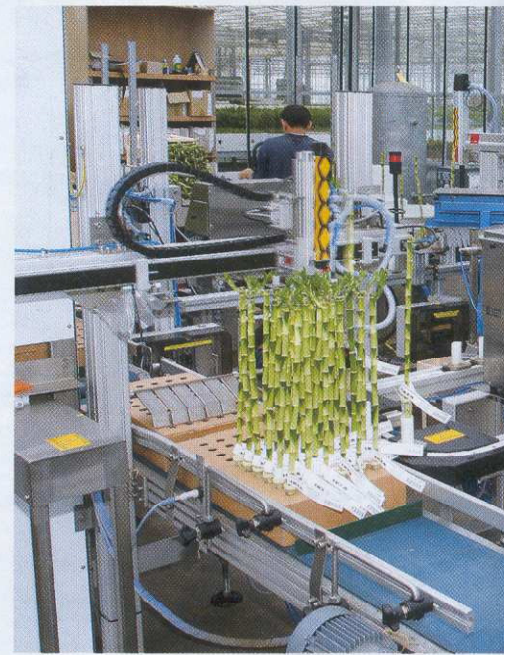
## Proces in vier stappen

De inpakmachine voor Lucky Bamboo lijkt ook mogelijkheden te bieden voor andere snijbloemen die per stuk in een bloemenflesje worden geplaatst. Het proces is in vier stappen te verdelen. Het vullen van de flesjes, het insteken van de stelen, het etiketteren en het wegplaatsen in de doos. De eerste en de derde stap zijn zonder veel aanpassingen over te nemen voor bijvoorbeeld roos of anthurium. Het vastpakken en wegplaatsen van het product vraagt mogelijk om aanpassingen. De steel van Lucky Bamboo is robuust en kan wel tegen een stootje. Voor een roos of een anthurium zal een verfijnder oppakmechanisme moeten worden ontwikkeld. Dit ligt volgens EWAC echter binnen de technische mogelijkheden. De prijs van de machine hangt af van de aanpassingen die nodig zijn en ligt tussen de € 300.000 en € 400.000.

stelling van Eric Legdeur, mede-eigenaar van EWAC Industrial. Begin 2004 startte EWAC samen met technisch tekenbureau Han Visser de ontwikkeling van een inpakmachine voor de Lucky Bamboo-stelen voor Edelcactus. Zes maanden later draaide de machine volop en ze verwerkt nu 24.000 stelen per dag.

## Rust en betere kwaliteit

De machine heeft rust op het bedrijf gebracht en het kwaliteitsniveau is verbeterd. De machine bestaat uit een dubbele verwerkingslijn. Aan iedere lijn staat een medewerker, die een aantal taken heeft. Hij stort de bloemenflesjes in een voorraadbak. Een ultrasonische meting controleert het niveau van



de flesjes in de voorraadbak. Als de bak te leeg wordt, gaat er een alarmlamp branden en kan de medewerker de bak bijvullen.

De flesjes worden vervolgens één voor één in houdertjes gezet op een transportbaan. Zo gaan ze naar het vulapparaat, waar via injectie water in de flesjes wordt gespoten. Het water is zo altijd op hetzelfde niveau. De bloemenbuisjes vervolgen automatisch hun weg en komen langs de carrousel met bamboostelen. Een grijpertje pakt een stok en prikt die in het buisje. De medewerker vult de carrousel met de hand. Dit gaat veel sneller en makkelijker dan het prikken van de stelen in de buisjes. De carrousel heeft een voorraad van achttien stelen en dat maakt het voor de medewerker mogelijk om ondertussen even weg te lopen.



# teressant voor andere producten



Foto's: Rens Kromhout

Er is geen batterij mensen meer nodig om de stelen te verwerken: een machine en twee mensen kunnen nu het werk aan.



Een grijpertje pakt een stok en prikt die in het bloemenflesje (foto links). De van een flesje voorziene Lucky Bamboo gaat naar een machine die een label rond de steel sealt (foto rechts).

De flesjes met steel gaan verder op de transportbaan naar de labelmachine die een label rond de steel sealt. Daarna vervolgen ze hun weg naar de volgende grijper, die de Lucky bamboos met zijn zestigen in een kartonnen doos plaatst. De kartonnen dozen rollen over een rollenbaan naar het eind van de verwerkingslijn, waar de medewerker de dozen op een deense kar stapelt.

## Snellere verwerking

De verwerkingssnelheid van een Lucky bamboo-steel is met de machine aanzienlijk verhoogd. In de oude situatie waren er circa 15 seconden nodig per steel, nu zijn dat er 3. De machine heeft twee verwerkingsbanen en dat betekent dat de machine veertig stelen

per minuut kan inpakken. Dat is een vertienvoudiging van de verwerkingssnelheid ten opzichte van de oude situatie.

De ontwikkeling en de bouw van machine is een investering geweest van enkele honderduizenden euro. Jan Edelman redeneert nuchter: „De machine heeft inderdaad veel geld gekost, maar hij draait nu veertig uur in de week. Als de vraag van mijn grootste klant weg zou vallen, dan heb ik nog voldoende klanten om de machine minimaal veertig uur per week aan de praat te houden. Ik ben er niet bang voor dat ik de machine niet zal terugverdienen. Bovendien betekent de machine enorme rust op het bedrijf. Minder uitzendkrachten betekent minder organisatie en minder stress. Ook dat is belangrijk!” ■

## Hogere efficiëntie en meer rust door buffering

In de tuinbouw hangen logistieke processen vaak af van verschillende stappen in de keten. Door de achtereenvolgende processen van elkaar los te koppelen, is een efficiëntieslag te maken. De inpakmachine voor Lucky Bamboo is daarvan een goed voorbeeld. De machine heeft het in de bloemenflesjes steken van de stelen en het etiketteren van elkaar losgekoppeld. Dit gebeurt met een zogenoemde buffercarrousel. Deze carrousel bouwt een voorraad van stelen om de etiketten te sealen. Als er in het eerste deel van het inpakproces een storing optreedt, kan de medewerker dit probleem verhelpen zonder dat het tweede deel van het inpakproces stopt. Het proces gaat gewoon door.

Volgens Eric Legdeur van EWAC zijn er ook voor andere processen in de tuinbouw mogelijkheden voor het inbouwen van een buffer. „Door slim naar het logistieke proces te kijken, kun je de efficiëntie aanzienlijk vergroten. Er zijn veel starre ketens in de tuinbouw, waar het spaak loopt als er een proces stopt. Loskoppelen van de verschillende processen betekent dat de voortgang van het ene proces niet meer afhangt van het andere proces.”

Legdeur noemt als voorbeeld het oogsten en inpakken van sla, dat stopt als de teler zijn mobiele telefoon opneemt. EWAC ontwikkelt nu een automatische oogstmachine met een buffersysteem, die de teler de gelegenheid geeft om zijn telefoon op te nemen. „Een relatief eenvoudige benadering die aanzienlijke rust geeft voor de teler om zijn klanten telefonisch te woord te staan, terwijl het proces gewoon door kan gaan.” Het idee van bufferen kan volgens de conceptbedenker van EWAC ook voor het vullen van gemixte trays of voor het verplaatsten van deense karren op het middenpad worden toegepast. Hij zegt: „Alle logistieke verwerkingsprocessen vertonen schommelingen. Als alle stappen onafhankelijk van elkaar worden gemaakt, dan remmen storingen op de ene plek niet meer de voortgang van de volgende stappen in de keten. Dat betekent een hogere efficiëntie en dus winst.”



Bekijk de werking van de machine in een filmpje.

[www.vakbladvoordebloemisterij.nl](http://www.vakbladvoordebloemisterij.nl)

## Samenvatting

Lucky Bamboo-stelen inpakken is bewerkelijk. De stelen gaan per stuk in een bloemenflesje en krijgen ieder een label. Edelcactus in Amstelveen liet een machine bouwen om dit snijproduct te verwerken. De machine heeft componenten die ook interessant zijn voor andere producten die per stuk worden ingepakt.