

Palletmachine produceert pallets 8 minuten sneller

<https://www.hepcotion.com/nl/case-studies/palletmachine-produceert-pallets-8-minuten-sneller/>

INDUSTRIE	PRODUCT	LAND	PROCES
Manufacturing	MCS Aluminium Extrusie	Nederland	Fabricage

Vlakkelichtkoepel (www.vlakkelichtkoepel.nl), gevestigd in Nederland, produceert op maat gemaakte lichtstraten en daklichten van hoge kwaliteit en elk vereist een op maat gemaakte houten pallet voor verpakkings- en transportdoeleinden. In eigen huis vervaardigd, werden de houten pallets gemeten en handmatig op de vloer gemonteerd, wat veel ruimte en tijd in beslag nam. Met meer dan 10 pallets die per dag geproduceerd worden, wilde Vlakkelichtkoepel een nieuw systeem ontwerpen dat aanzienlijke tijdswinst zou kunnen opleveren. Dankzij een nieuwe machine voor het maken van pallets die gebruikmaakt van HepcoMotion's PDU2-actuators en MCS-frame, is het proces gestroomlijnd, neemt het minder ruimte in beslag en gaat het veel sneller. Er wordt inderdaad een tijdsbesparing van ongeveer 8 minuten per pallet bereikt, wat resulteert in een totale besparing van €5300 per jaar.

Het proces vooraf

Voorheen werden de onder- en bovenlatten per pallet op lengte gezaagd; voor elk daktype met meer dan 900 maatvarianten, is er een aanzienlijke variatie nodig bij het meten. De onderlatten werden op de vloer gelegd en in de bovenlatten werden aan elk uiteinde twee gaten voorgeboord. De bovenste latten werden vervolgens op de onderste latten gelegd en vastgeschroefd. Er werden diagonaal metingen gedaan om de pallets in de haak te krijgen, daarna werden de bovenlatten losgeschroefd. Dit gebeurde allemaal op de vloer, die niet alleen veel ruimte in beslag nam, maar ook erg oncomfortabel was voor de operators.

Ingenieur Jos van Vlakkelichtkoepel licht enkele van hun motiverende factoren toe bij het ontwerpen van het nieuwe systeem: "We wilden tijd besparen door de afstanden van de onder- en bovenlatten en de haaksheid van de pallet niet te hoeven meten. Ook wilden we dat het nieuwe systeem ergonomisch beter zou zijn, zodat medewerkers niet op de vloer hoeven te werken. Een laatste vereiste was een bediening door één persoon, zodat alle maatvarianten door één persoon gemaakt konden worden."

Vlakkelichtkoepel heeft, na eerder te hebben samengewerkt met lineaire bewegingsexpert HepcoMotion, direct contact opgenomen met HepcoMotion om de aanvraag te bespreken.

Het nieuwe proces

Het nieuwe proces is duidelijk anders dan de vorige opzet met een verticaal palletframe dat verstelbaar is om houten pallets van verschillende afmetingen te monteren. HepcoMotion's aluminium

MCS-profielen vormen de stevige basis voor het frame en in totaal 12 PDU2 riemaangedreven lineaire actuatoren zorgen voor de nodige aanpassingen om pallets van verschillende afmetingen op te nemen.

De 12 PDU2-actuators zijn verticaal gemonteerd op een MCS-frame, gerangschikt in 3 kolommen met 4 actuators, die in elke kolom boven elkaar gemonteerd zijn. De actuators zijn zo geconfigureerd dat ze een op maat gemaakte palletafmeting en -ontwerp mogelijk maken met een keuze aan positionering van de tussenliggende latten. De PDU2's in elke rij zijn verbonden met een koppelas, zodat ze allemaal synchroon werken. Een handwiel aan de zijkant stelt de 3 onderling verbonden actuators in, waardoor de horizontale hoogte van de houten latten verandert. De reeks van vier verticale actuators past de positie van de buiten- en tussenmaten aan, waardoor de latten kunnen bevestigd worden in de positie die het meest geschikt is voor de vereisten van elke pallet.

Met een lange levensduur en zonder nasmering, zijn PDU2-units een goede optie voor deze toepassing, omdat ze zeer weinig onderhoud vergen en een ononderbroken service garanderen. PDU2 kan ook worden geleverd met een linker-, rechter- of dubbele asconfiguratie, waardoor het eenvoudig en gemakkelijk is om de units aan elkaar te koppelen en te bedienen via het handwiel. De kosten voor dit systeem werd ook in overweging genomen door de klant, waarbij de PDU2 aantrekkelijk was vanwege zijn hoge prestaties en toch aantrekkelijke prijs.

Vlakkelichtkoepel werkte nauw samen met de vertegenwoordiger van HepcoMotion om de lengte van de actuators te bepalen die nodig zijn om de vereiste lattenafmetingen aan te kunnen. Na de 3D CAD-modellering is er een begroting gemaakt en alle onderdelen werden besteld vanuit het 3D-model.

Stysteemvoordelen

Met het nieuwe proces zijn er een aantal stappen overbodig, wat veel tijd bespaart en de nauwkeurigheid verbetert. Jos legt uit: "Inmeten in de haak is niet meer nodig, omdat de onderste latten aan de linkerkant zitten en de inbouwzijde 90° vierkant is. De onderlatten hoeven niet meer te worden gemeten, omdat ze flexibel door de machine ingesteld worden. Ook hoeven de bovenlatten niet meer gemeten te worden omdat ze op een vaste afstand tegen de gemonteerde lippen geplaatst worden. En tot slot hoeven we de gaten niet meer voor te boren, want de bovenlatten worden vastgezet met een spijkernietmachine."

nieuwe proces is extreem snel en nauwkeurig in vergelijking met het vorige proces, waardoor pallets van elk formaat door één persoon gemaakt kunnen worden.

Doordat de palletmachine €5300 per jaar bespaart, zijn de kosten van het systeem zeer snel terugverdiend, wat aanzienlijke besparingen voor de toekomst oplevert.