

Hulpmiddelen voor het stapelen van dozen en kratten

# Palletiseerder bespaart arbeid en



Stapelaar van Fresh Pack



Stapelaar van Koat

De gemiddelde bedrijfsgrootte groeit nog steeds, de productie per vierkante stijgt en de verpakkingen worden steeds kleiner. Daardoor neemt het aantal verpakkingen per bedrijf toe. Hierdoor worden de mensen, die moeten sorteren en het volle fust op de pallets moeten plaatsen, fysiek zwaarder belast. Om deze belasting terug te brengen en om arbeid te besparen, investeren steeds meer bedrijven in hulpmiddelen voor het stapelen van dozen en kratten. Onderstaand een overzicht van de beschikbare apparaten zodat ondernemers, die een dergelijk hulpmiddel willen aanschaffen, zich vooraf beter kunnen informeren.

TEKST: TON HENDRIX

BEELD: ERIC VAN HOUTEN

De palletiseerders kennen twee hoofdprincipes: klemmen of afschuiven. Bij het klemmen pakt een kraan het fust op en zet deze op de pallet. Als het fust in verband moet komen, draait de klem of het fust wordt gedraaid voordat het wordt opgepakt om het op de gewenste plaats neer te zetten.

Bij het plaatprincipe verzamelt de machine de dozen of kratten eerst op een plaat. Daarna brengt het apparaat de hele plaat boven de pallet, waarna het de fusten van deze plaat op de pallet schuift. Dat gebeurt door de plaat onder het fust terug te trekken en deze tegen te houden. Als de fusten in verband op de pallet komen te staan dan wordt een gedeelte van de fusten gedraaid voordat de palletiseerder ze op de plaat schuift. Viscon heeft daarnaast nog een kolommenpalletiseerder. Deze stapelt de fusten eerst op waarna hij hele stapels tegelijk op de pallet duwt. Omdat deze afwijkt van de gangbare typen gaan we daar niet verder op in.

## Klemmen vereist stevig fust

Een klemsysteem kan een teler alleen toepassen bij stevige fusten. Bij paprika en komkommer zijn de dozen niet

bestand tegen de druk van de klemmen. Zelfs het standaard blauwe poolkratje van 30 bij 40 cm is daar niet goed tegen opgewassen. Daarom komen in principe alleen producten in stevige kratten, zoals het poolfust, in aanmerking om te klemmen.

Het voordeel van klemmen is dat deze palletiseerders gemakkelijker met ongelijke dozen om kunnen gaan. Bij klemmen komen de dozen bovenop de voorgaande laag te staan waardoor ongelijkheid nauwelijks een probleem vormt.

Bij afschuiven vormen ongelijke dozen een probleem omdat de plaat dan tegen een omhoog stekend deksel stoot. Het gevolg is dan een grote kans op gekneusde vruchten.

Een palletiseerder met klemmen is ook gemakkelijker aan te sturen. Deze apparaten hebben minder sensoren, werken daardoor sneller en zijn om die reden goedkoper.

## Standaardopstelling op pallet

Paprika's en tomaten verpakken telers bijna allemaal in fust met eenzelfde grondmaat, waardoor er altijd hetzelfde aantal fusten op een laag van de pallet staat.

Een standaard pallet heeft een afmeting van 100 bij 120 cm. Per laag komen daar gewoonlijk 10 fusten van 30 bij 40 cm op te staan. Dit zien we zowel bij tomaten als bij paprika's in de standaardverpakking. In dat geval staat er een rij van vier fusten met gedraaid daar achter twee rijen van elk drie fusten.

Ook dozen en kratten van 60 bij 40 cm passen precies op deze pallet. Dan staan er drie dozen of kratten naast elkaar en daar achter twee fusten gedraaid ten opzichte van de eerste rij.

## Robotstapelaar te duur

Behalve palletiseerders kennen we ook robotstapelaars. Deze zetten de fusten in rijtjes en stapeltjes op de gewenste plaats op de pallet. Deze robots kunnen meerdere soorten fust van verschillende afmetingen, zoals bij komkommers, door elkaar verwerken en op verschillende pallets zetten. Dit principe is ingewikkelder dan het eerste principe. Daarom hangt er ook een ander prijskaartje aan. Palletiseerders kosten ongeveer 50.000 euro terwijl stapelrobots minimaal een investering van 300.000 euro vergen. Deze laatste komen we dan ook alleen maar

# belast mensen minder



Stapelaar van Taks



Stapelaar van Viscon

tegen op bedrijven die verschillende fustmaten door elkaar verwerken zoals komkommerbedrijven. Robotstapelaars zijn in principe niet rond te rekenen voor gangbare tuinbouwbedrijven. Daarom nemen we deze niet mee in de verdere vergelijking.

## Grote ingreep

Het overschakelen op een palletiseerder of een stapelrobot is een ingrijpende gebeurtenis. De betrokken teler moet vaak de hele sorteeropstelling aanpassen en de functies van de medewerkers veranderen drastisch. Om dit in goede banen te leiden is een projectplanning noodzakelijk. Zonder een dergelijke planning is het aantal verrassingen te groot. Maak daarom samen met de betrokken medewerkers een grondige analyse van de eisen en wensen. Uiteindelijk zijn dat de personen die er straks mee moeten werken.

Betrek ook de leverancier bij de voorbereiding en de eventuele bouwkundige voorzieningen. Maak samen met hem een overzicht van de logistieke stromen binnen de nieuwe opzet van de sorteeropstelling. Houd daarbij rekening met de doelstellingen over vijf jaar. Denk dus verder vooruit dan alleen maar deze verandering.

Onderschat de techniek niet. Er zitten op een dergelijke installatie meer knoppen dan alleen een aan-, uit- of resetknop.

## Overzicht leveranciers

Uit bijgaand overzicht blijkt dat alleen Fresh Pack en KOAT, zowel een plaat- als een schuifpalletiseerder in hun pakket hebben. De capaciteiten van de enkelvoudige uitvoeringen, zonder buffersysteem, variëren van

1.000 tot 2.400 eenheden per uur. De investeringen in de enkelvoudige systemen verschillen nauwelijks. De meervoudige uitvoeringen met buffers, variëren heel sterk in capaciteit en investering. Bedrijven die meerdere sorteringen door elkaar heen willen verwerken (zoals komkommers en paprika's) zijn aangevoerd op deze meervoudige uitvoeringen met het plaatprincipe.

De beschikbare oppervlakte in de verwerkingsruimte en de vorm van deze ruimte speelt een belangrijke rol bij de keuze. Het ruimtebeslag varieert niet alleen zeer

sterk, maar is ook afhankelijk van het type buffer. Deze buffers werken horizontaal of verticaal. Een horizontale buffer vergt meer ruimte, is minder ingewikkeld en vergt een lagere investering. KOAT monteert de bufferbanen desgewenst boven op de sorteerder.

Verticale buffers vergen minder ruimte, zitten technisch moeilijker in elkaar en zijn duurder.

Voor meer informatie kan een teler het beste contact opnemen met de leveranciers of met collega's die al een dergelijk systeem hebben.

**Tabel.**  
**Overzicht leveranciers en de belangrijkste eigenschappen van de apparaten**

Leverancier Plaats	Fresh Pack 's-Gravensande		KOAT Someren		Taks Breda	Viscon 's-Gravendeel
Principe	plaat = schuiven	kraan = klemmen	plaat = schuiven	grijperarm = klemmen	plaat = schuiven	plaat = schuiven
Capaciteit = aantal dozen/uur	1.000	1.350	1.600	2.400	1.200	1.000
Investering in euro*	35.000	30.000	30.000	70.000	35.000-60.000	30.000-1.500.00
Buffersysteem mogelijk	ja	ja	ja	ja	ja	ja
Capaciteit met buffers	3.500	3.500	4.500	4.500	2.700	2.500
Investering met 3 tot 4 buffers	150.000	150.000	150.000	170.000	130.000	300.000
Extra opties **	ja	ja	ja	ja	ja	ja
Opmerkingen	4 types	1 type	voorstapelaar verhoogt	voorstapelaar verhoogt capaciteit 4 types	voorstapelaar verdubbelt capaciteit 4 types	uitbreiding mogelijk capaciteit

\* Investering exclusief aan- en afvoer van producten. Op een gemiddeld bedrijf kost dat ongeveer 20.000 euro. De variatie is erg groot door afstanden en manier van vervoer fusten (banden, rollenbanen).

\*\* Extra opties zoals het coderen, het stickeren, voorstapelen, aanbrengen tussenvellen, hoeklatten, binden en afvoer van volle pallets.