

## Palletwikkelaars onder de loep

# Draaitafel, ringwikkelaar of robot?

*Voor het wikkelen van een palletlading zijn er verschillende systemen, elk met hun eigen kenmerken. Dat maakt de keuze voor het juiste systeem er niet eenvoudiger op. Verpakking Totaal zet de voor- en nadelen op een rij en licht de marktontwikkelingen uit. Want wie door de bomen het bos weer ziet, komt makkelijker tot de juiste keuze.*

**Tekst:** Luc de Smet  
**Foto's:** Certis, Matco, Tallpack

Wie zijn pallets wil wikkelen heeft volop keuzemogelijkheden; van draaitafel tot ringwikkelaar of robot en van stand-alone tot volautomatisch. De keuze wordt veelal gemaakt op basis van het aantal te wikkelen pallets per dag, in combinatie met het folieverbruik per maand of jaar. Het specifieke model van de gekozen wikkelaar hangt dan weer af van het te wikkelen product. Capaciteit, verpakkingsvorm en de omgeving waar de machine komt (beschikbare ruimte); het speelt allemaal een rol. Als je niet zelf de rol ter hand neemt en rond de pallet loopt, is er een drietal grote categorieën. Bij 'halfautomaten' leg je zelf de folie aan en snij je die af op het einde van de cyclus. Volautomaten zijn geïntegreerd in de lijn die de pallet via een transportsysteem aan- en afvoert. De derde categorie is een tussenvorm: de stand-alone volautomaten, die wel automatisch folie aanleggen, afsnijden en eventueel lassen, maar niet geïntegreerd zijn in een volautomatische lijn.

### Halfautomaten

Halfautomaten zijn er in drie varianten: klassieke draaitafels, armwikkelaars en robotwikkelaars. Klassieke draaitafels, met en zonder voorrek van de folie, zijn doorgaans het goedkoopst. De gestapelde pallet wordt op een tafel gereden, waarna de operator de folie aanbrengt. De rol zit in een slede die klimt of daalt terwijl de tafel ronddraait en zo de pallet in de folie wikkelt. Het nadeel van deze variant is dat de goederen op de pallet door het draaien uit elkaar kunnen schuiven. De pallet 'op' de draaiplaat rijden is bovendien minder ergonomisch en kan resulteren in schokken. Dit brengt een risico op verschuiven van de lading met zich mee. Voor beide euvels zijn er oplossingen: beperk de draaisnelheid, zodat de middelpuntvliegende kracht minder inwerkt op de lading en/of leg anti-slipvellen tussen de productlagen. Een aandrukplaat op de bovenkant van de lading bij het wikkelen kan ook nuttig zijn om de lading te zekeren. Verder kan het draaiplateau in de grond wor-

den gelegd, zodat de pallet eenvoudiger op de plaat kan worden geplaatst.

Het grote voordeel van armwikkelaars is dat de pallet stilstaat. Een arm - met de folie en het voorreksysteem - draait boven de pallet rond. Ook is er geen oprijplaat. Voor een armwikkelaar wordt gekozen bij heel lichte of heel zware ladingen, of als de lading op de vloer moet blijven. Als de machine niet draait, kan er onderdoor worden gelopen of gereden. Sommigen bedrijven kiezen er zelfs voor om zo'n armwikkelaar op een kruispunt van verschillende paden te plaatsen. Vergeleken met de klassieke draaitafel is een armwikkelaar wel iets prijziger. De derde variant, de robotwikkelaar, rijdt autonoom rondjes om de pallet. Deze optie is ideaal voor inzet situaties met een grote variatie aan pallets en buitenmaten. Robots zijn mobiel en op vrijwel elke locatie inzetbaar. Wel zijn deze systemen vaak trager en nemen ze veel plaats in, ongeveer een meter rond de lading. Bovendien lopen ze op batterijen, die vaak helemaal leeg worden gereden. Tijdens het opladen van een batterij is de robot dan ook 'buiten dienst'. Een robot wordt in de praktijk

*Rekhoesmachines zorgen voor gesloten en stabiele verpakkingen met capaciteiten van meer dan 180 pallets/uur*



## Any other business?

Toeters en bellen kunnen nuttig zijn. Een draaiwikkelaar met geïntegreerd weegsysteem in de tafel, bijvoorbeeld. Zo kent de inpakker het gewicht van zijn pallet dat op transport gaat. De data kan hij ook aan de ontvanger bezorgen. Dat kan een belangrijk element vormen in een beleid van diefstalpreventie. Het is ook een plus in de communicatie met logistieke dienstverleners. Bij een armmachine komt de weegschaal op de vloer te liggen.

Sinds vorig jaar is er in België regelgeving die voorschrijft dat een lading op transport verzekerd is. In Nederland komt er wellicht iets vergelijkbaars aan. Pallets staan dan niet meer los in de vrachtwagen. Matco kiest als oplossing voor een 'ropingsysteem' en maakt gebruik van de normale folie die tot een 'koord' wordt gebundeld om de folieverpakte pallet vast te snoeren. Antislipmaterialen worden belangrijker. In Nederland moet de laag op een pallet een wrijvingscoëfficiënt hebben van 0,6. De Belgische regelgeving wil dat een pallet tot 26° schuin gezet kan worden zonder af te vallen. Met hoge pallets vergt dit veel folie. Ook hier komt antislipmateriaal van pas. Bij kleine capaciteiten worden de vellen manueel aangebracht, bij 30 tot 40 pallets per uur gebeurt dit automatisch in de stapelaar.

niet zozeer gekozen als 'instap' maar als 'tussenstap', bijvoorbeeld door bedrijven met verschillende dockingstations waar direct wordt gewikkeld.

### Stand-alone volautomaten

Halfautomaten, die automatisch de folie aanleggen, afsnijden en lassen maar niet geïntegreerd zijn in een volautomatische lijn, worden ook wel stand-alone volautomaten genoemd. Voordeel? De chauffeur hoeft niet van zijn heftruck af.

Ook hier zijn er weer drie soorten: draaitafels, armwikkelaars en ringmachines. Een stand-alone ringmachine is typisch een vierpotenconstructie met een ring in het frame. De folieslede draait rond de pallet in die ring. Ringmachines halen tot 55 toeren per minuut en zijn daarom enkel zinvol voor wie grote capaciteiten behoeft. De meeste draaitafels snijden de folie af zonder te lassen. Bij Certis wordt de folie op het einde van de cyclus ingesnoerd tot een band van nauwelijks 10 cm die opgevangen wordt op een vlakke tegenplaat. Een lasunit op de grond last volautomatisch de bovenlaag op de vorige. Dat zorgt standaard ook voor 'roping'. Draaitafels hebben het lassyteem op de draaischijf. Bij armwikkelaars bevindt dit systeem zich op de grond.

Stand-alone draaimachines draaien 20 toeren per minuut. Volautomatische draaitafels halen al gauw 30 tot 35 toeren per minuut. Dat komt overeen met 30 tot 40 pallets per uur. Bij draaiarmmachines is een capaciteit haalbaar van 40 tot 60 pallets per uur, terwijl armwikkelaars met een dubbele arm en twee foliesledes goed zijn voor zo'n 100 pallets per uur. Bij ringwikkelaars zijn zelfs capaciteiten mogelijk tot 120 pallets per uur.

Onderhoudstechnisch blijkt de ringwikkelaar complexer in bediening en storingsgevoeliger. Een goede onderhoudsplanning is dan ook noodzakelijk. Nieuwe technologieën zorgen echter voor eenvoudiger constructies zonder elektrisch sleeplichaam – wat het onderhoud vergemakkelijkt – en meer voorrek.

Na het afsnijden van de folie zijn er systemen die het losse uiteinde gewoon tegen de pallet strijken. Anderen sturen er een lasbalk op af. Certis bijvoorbeeld, knoopt de folie vast door de laatste laag met een haakbeweging onder de voorlaatste te trekken. Deze puur mechanische benadering heeft het voordeel dat er niet versmolten hoeft te worden. Ook behoren rook en las- of doorlasproblemen tot het verleden.

### Rekhoezen rukken op

De investeringen voor de verschillende systemen lopen nogal uiteen. Even meerekenen: voor een ringwikkelaar – een investering van € 60.000 tot € 70.000 – kunnen twee armmachines worden gekocht. Wie er meer voor over heeft, kan hogere capaciteiten halen. In de hoogste capaciteiten is er een verschuiving in de richting van stretch- of rekhoesmachines, leren we bij Tallpack. De meest eenvoudige machines doen 80 tot 100 pallets per uur. Vroeger was de prijs voor de hoezen 20 tot 30 % hoger dan bij foliewikkelen. Tegenwoordig zou de kostprijs

vrijwel gelijk zijn. Rekhoezen waren vroeger 100 tot 120 micron dik; nu is dat nog maar 60 micron.

Ook in de werking zijn er verschillen. Terwijl draai- en armmachines hun folie tot 300 % kunnen rekken, bespaart een ringmachine – door zijn grote snelheid – minder folie. Ringmachines hebben minder voorrek, soms tot de helft minder. Minder besparing met voorrekken in het bovenste segment, dus. Anderzijds hoeft een rekhoesmachine geen drie of vier lagen folie aan te brengen.

Bovendien verpakt de rekhoesmachine een pallet stof- of spatwaterdicht. De pallet wordt opgemeten, er wordt een zak gevormd en gelast en 'als een condoom' over de pallet getrokken. Uitsparingen in de rollerbaan zorgen ervoor dat de hoes tot onder de pallet komt. Bij wikkelmachines vergt het aanbrengen van een topvel tijd en capaciteit. Ze komen met hun folie in principe ook niet bij de onderste 70 mm van een pallet. Op een gegeven ogenblik moet de pallet dus worden opgetild.

### Foliefamilies

Rekken kan met een mechanisch of een aangedreven reksysteem. Een mechanisch systeem is vooral geschikt voor kleinere aantallen, het wikkelen van net of voorge-rekte folie en voor zware ladingen. Deze systemen zijn goedkoper. Een aangedreven systeem maakt tot 4 meter van 1 meter folie. Door te spelen met de voorrek kunnen de wikkeltijden nog enigszins worden aangepast. Wie minder voorrekt, wikkelt immers sneller. Een voorrek van 300 % is nu standaard.

Kiezen voor een palletwikkelaar is tegelijk kiezen voor een bepaalde folie. Het is niet 'efficiënt' om op alle machines dezelfde folie te laten lopen. Wikkelfolies zijn 20 tot 23 micron dik. Na voorrek is dat nog 7 micron. Er zijn twee grote foliefamilies: gegoten of 'cast' folies en geblazen folies.

De meer voordelig gegoten folies 'knijpen' hard, maar laten zich ook weer 'verrekken' waardoor de lading alsnog in beweging kan komen. Geblazen folies zijn stijver, bieden meer weerstand, maar zijn ook 30 % duurder. Een 'cast' van 23 micron kan echter worden vervangen door een geblazen folie van 19 micron, waarbij toch een betere verpakking wordt verkregen tegen een zelfde kostprijs. In dat geval wordt er bovendien minder afvalgewicht de wereld ingestuurd. De grondstofprijzen voor folie zijn dit jaar overigens al met ongeveer eenderde gestegen.

## Financieel voordeel

De ondernemer die een palletwikkelaar aanschaft met een 300 % folievoorrek en die is voorzien van een officieel erkend keurmerk, komt in Nederland in aanmerking voor een Milieu-investeringsaftrek (MIA) en Willekeurige Afschrijving Milieu-investeringen (Vamil). Via de MIA kan tot 40 % van de investeringskosten voor een milieuvriendelijk bedrijfsmiddel worden afgetrokken van de fiscale winst. Met de Vamil bepaalt het bedrijf zelf wanneer het de investeringskosten van een bedrijfsmiddel afschrijft, wat een liquiditeits- en rentevoordeel kan opleveren.



*De Sirio ringwikkelaar van Certis werkt standaard met 240% voorrek. Met het gepatenteerde voorreksysteem is ook 300% mogelijk*

