

## NIEUW KB LADINGVEILIGHEID

# Total speelt op zeker

In de vestiging van Total in Ertvelde worden jaarlijks zo'n 150.000 ton olie in diverse verpakkingsvormen afgevuld. In een van de lijnen wordt de olie afgevuld in 60- en 20-liter vaatjes. Beide worden gestapeld op pallets. Met de nieuwe Tendomatic X armwikkelaar van Certis is Total er nu zeker van dat de ladingen voldoen aan het nieuwe KB in verband met ladingzekering.



De Tendomatic is voorzien van een tweede as voor het vormen van de rope.



Drie kruiselingse 'rope-wikkelingen' reiken tot een ladinghoogte van circa 30 cm boven de pallet.

Sinds eind vorig jaar is het Koninklijk Besluit Ladingzekering voor Vrachtoertuigen van 27 april 2007 in werking. Dit KB bepaalt dat de lading van een voertuig geen gevaar mag vormen voor de bestuurder of andere weggebruikers en geen schade mag veroorzaken aan de openbare weg. Het KB schrijft onder meer voor aan welke krachten het ladingzekeringsysteem bij verschillende bewegingen (optrekken, remmen, bochten...) van het voertuig moet kunnen weerstaan. Vrijwel alle olie bij Total in Ertvelde wordt aangevoerd via het nabijgelegen Kanaal Gent-Terneuzen. Aan de olie worden diverse additieven toegevoegd, waarna ze wordt afgevuld in verpakkingen van één liter tot 1000 liter of bulk. De olie is bestemd voor afnemers in Noord-Europa.

Veel producten verlaten het bedrijf op pallets. In deze lijn worden de metalen 60-liter vaatjes één hoog op pallets gestapeld. De 20-liter verpakkingen twee hoog. Beide ladingen worden met rekfolie gewikkeld, zonder topplaat of hoeken. Gebruik van de roping-techniek

biedt voor Total de garantie dat deze ladingen voldoen aan de eisen van de wetgever in verband met ladingzekering.

### Stabiliteit

Volgens projectmanager Peter Van Laere is dit een vrij moeilijke lading om te stabiliseren. 'We stapelen zonder topplaat of hoeken. Problemen met ladingsstabiliteit hebben we in het verleden nooit gehad, maar we wilden op zeker spelen. Daarom hebben een beroep gedaan op KaHo Sint Lieven Gent. De ingenieurs van het KaHo hebben een testbank ontwikkeld waarmee ze kunnen vaststellen of een palletlading voldoet aan de wettelijke eisen.'

Uit de testen van KaHo bleek dat door gebruik van de roping-techniek het perfect mogelijk was om aan de eisen te voldoen. Bij deze techniek wordt de pallet eerst gewikkeld met rekfolie en wordt op het eind van de wikkeling de folie samengetrokken tot een touw (rope) waarmee de lading kruislings aan de pallet gebonden wordt.



**Peter Van Laere:**  
'De palletlading voldoet aan de voorschriften in verband met ladingzekering.'

### Tendomatic

Manueel vormen van de 'rope', was voor Total uitgesloten, niet alleen omdat het veel tijd kost, ook omdat het moet gebeuren in een gevaarlijke omgeving, die normaal ontoegankelijk is voor personeel. Op zoek naar een wikkelmachine waarmee het mogelijk was een rope te vormen, belandde Total bij Certis. Op het ogenblik van de testen had Total een bestelling lopen bij Certis voor een Tendomatic armwikkelaar.

Die bestelling werd even on hold gezet, om de ingenieurs van de fabrikant de gelegenheid te geven te onderzoeken of het mogelijk was een bestaande armwikkelaar aan te passen om na het wikkelen, automatisch een cross rope te vormen en hiermee de lading aan de pallet te binden. Nauwelijks een maand later kwam het jawoord en enkele maanden later stond in de Italiaanse fabriek een Tendomatic X met roping-unit klaar voor testen.

'Uit onze testen met ladingen tot 1500 kilogram bleek dat de machine deed wat we verwachtten: een stabiele, veilige lading maken', aldus Van Laere. 'Van de pallets die ondertussen volop in de fabriek gewikkeld worden, hebben we ook een aantal laten testen door de ingenieurs van KaHo. Het blijkt dat ze probleemloos de test doorstaan. Aan de hand van het testcertificaat kunnen we aantonen dat onze manier van ladingzekering voldoet aan de wettelijke voorschriften.'

### Twee masten

De nieuwe Tendomatic X armwikkelaar heeft een doormeter van 2,40 meter. Voor deze toepassing is hij voorzien van twee masten. De eerste is de gebruikelijke hoofdmast, waar de folierol met het zware voorreksysteem op zit voor de standaardwikkeling. Naast de hoofdmast is er een tweede, wat lichtere mast, met het ropingsysteem. De tweede mast zit een stuk dicht bij de lading en beweegt sneller op en neer dan de hoofdmast.

De krachtige machine heeft een variabele voorrek tot 400%. Bij Total staat de voorrek ingesteld op circa

330%. De hoge voorrek is nodig om op het einde van de wikkeling bij het maken van de 'rope' de folie maximaal te rekken. Bij deze wikkelaar kan in elke stap van het wikkelprogramma de voorrek op de optimale waarde ingesteld worden. Total gebruikt een hoogkwalitatieve standaardfolie geschikt voor dit rekpercentage. Gewikkeld wordt aan een snelheid van 45 pallets per uur. Dit is wat minder dan de standaard Tendomatic aankan, omdat het vormen en leggen van de rope wat tijd in beslag neemt. Voor de toepassing bij Total is de snelheid ruim voldoende.

### Programmeerbaar

De wikkelperiode is volledig programmeerbaar. Bij Total worden bovenaan de lading eerst drie lagen gelegd. Vervolgens worden, terwijl de wikkelpop naar beneden gaat, een aantal deels overlappende wikkelingen gelegd. Het aanbrengen van de voetwikkelingen onderaan de pallet gebeurt zo dat de pallet zelf ook voor een stuk meegewikkeld wordt.

Na de klassieke wikkelingen wordt de lading door middel van drie kruiselingse 'rope-wikkelingen' aan de pallet vastgelegd. De ropes reiken tot een ladinghoogte van circa 30 cm boven de pallet. Dit is de optimale hoogte. Het resultaat van het hele wikkelproces is een zeer stabiele lading die stevig met de pallet verbonden is. Na het ropen gaat de folie weer open tot een breedte van een tiental centimeter die netjes wordt afgelast, zonder losse flap.

Om de rope onderaan de pallet te bevestigen moet de pallet op een bepaald moment in de wikkelperiode een tiental centimeter opgeheven worden. Daarvoor is door Certis een eenvoudige hydraulische palletlift geïntegreerd.

### Interessante investering

De meerprijs voor een roping unit bij de Tendomatic X bedraagt circa 15%. Per wikkeling wordt minder dan 300 gram folie verbruikt. Van Laere: 'Om dezelfde ladingszekering te krijgen zonder roping zou minstens één kilogram folie nodig zijn, of zou men moeten overschakelen op een andere technologie: gebruik van een ringwikkelaar of omsnoeren, beide met grote en dure nadelen.'

Bij Total heeft men berekend dat de meerinvestering op minder dan een jaar wordt terugverdiend. Niet alleen omdat minder folie wordt verbruikt, ook omdat men niet zo vaak van rol moet wisselen.

Zeer zachte ladingen kunnen bij deze manier van ladingzekering ingedrukt worden. Bij Total speelt dit nadeel niet. Omsnoeren lijdt echter nog meer dan rope-wikkelen aan dit nadeel. Als indrukbare ladingen omsnoerd worden, kiest men daarom vaak voor gebruik van hoeken en topplaat om de lading te beschermen. De totale doorlooptijd van het project bedroeg circa zes maanden. Certis stond niet alleen in voor de integratie van de machine in de lijn en de programmering, maar ook voor de opleiding van de operatoren. Certis heeft de voorbije maanden veel ervaring opgedaan met de technologie en die ook gepatenteerd. ■