

Capaciteit tot 3.000 kratten per uur

# Ontstapelaars nemen groentetelers



De ontstapelaar van Viscon pakt alle kratten behalve de onderste op en laat de onderste laag doorlopen naar de kantelaar voor de sorteerder.



Een KOAT afduwer duwt het fust van de oogstwagen op een bufferband. Een ontstapelaar pakt de bovenste laag dozen en zet deze op een rollenbaan naar de afwegers.



De ontstapelaar van Berg Product van de oogstwagens en zet ze opleggers.

Tuinbouwbedrijven nemen nog steeds in omvang toe. Het aantal overslagbewegingen, het verplaatsen van fust met geoogst product van en naar de oogstwagen, neemt lineair toe met de kaplengte, de productie en de bedrijfsgrootte. Dat vereist een grotere capaciteit van de oogstwagens. Hierdoor neemt ook de overslagarbeid toe. Om dit werk te minimaliseren en om de arbeidsomstandigheden te verbeteren maken steeds meer bedrijven gebruik van een ontstapelaar in de verwerkingsruimte. Een overzicht.

TEKST EN BEELD: TON HENDRIX

Een ontstapelaar haalt de producten van de oogstwagen en plaatst deze op of bij de sorteerplaats. Daardoor bespaart een teler arbeid en neemt het apparaat het zware tilwerk voor zijn rekening. Er zijn verschillende typen ontstapelaars voor de verschillende producten.

## Ontstapelband

Ontstapelaars komen we vooral tegen bij vruchtgroenten zoals aubergines, komkommers en (tros)tomaten. Producten die totaal niet op elkaar lijken en daarom ook geheel verschillende ontstapelaars kennen die door verschillende fabrikanten zijn ontworpen.

Berg Product concentreert zich vooral op het transport van het geoogste product. Bij de verwerkingslijnen werken zij samen met hierin gespecialiseerde bedrijven. Voor de aubergine levert dit bedrijf een ontstapelaar die de volle kratten van bovenaf van de oogstwagens oppakt en neerzet op een lopende band naar de opleggers. Bij de tros-tomaten hebben zij een afduwer en een ontstapelaar die de doosjes of kratten van onderaf ontstapelt.

Taks Tuinbouwtechniek uit Breda levert voor alle vruchtgroenten die telers in

dozen of kratten oogsten zoals trostomaten, komkommers en aubergines een ontstapelaar die een of twee lagen dozen of kratten van de oogstwagens oppakt en deze neerzet op een zogenaamde ontstapelband. Deze band zorgt ervoor dat het fust één voor één naar de sorteerdere afwegers gaat.

De ontstapelaar zet de eerste laag op de band en de tweede laag op de hefarmen van de ontstapelband. Zodra de eerste laag weg is, gaan de hefarmen naar beneden en zet de ontstapelaar het fust op de hefarmen op de band waarna ook deze één voor één naar de sorteerdere afwegers gaan. Deze band is door Taks ontwikkeld om de capaciteit van de ontstapelaar op te voeren. Ook grote bedrijven willen zo lang mogelijk met één afweeglijn werken omdat dit minder ruimte en organisatie vergt.

## Ontstapelen

Andere bedrijven die vergelijkbare producten leveren zijn onder andere Berg Product uit De Lier, KOAT uit Someren, Bogaerts uit Hoogstraten (B) en Viscon uit 's Gravendeel.

Viscon levert ontstapelaars voor auber-

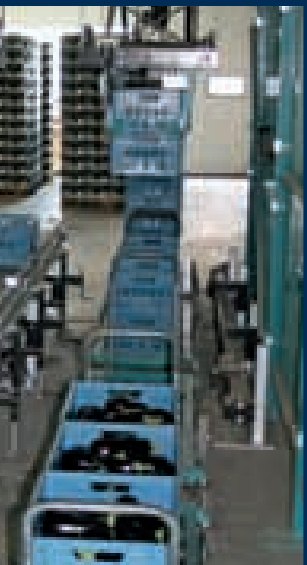
gine, courgettes, komkommer en tomaten. Deze zijn afgestemd op het fust waar het product in geoogst is.

De meeste bedrijven oogsten hun aubergines, courgettes en komkommers in de bekende gele of blauwe kratten. Deze gaan met wagen en al naar de verwerkingsruimte. Meestal duwt een afduwer alle kratten tegelijk op een band of bufferplaat of naar de ontstapelaar. Sommige bedrijven hebben alleen een ontstapelaar, die pakt de kratten direct van de oogstwagen en zet deze op de band naar de sorteerder.

Viscon heeft twee typen ontstapelaars. De ene variant pakt alle kratten behalve de onderste op en laat de onderste laag doorlopen naar de kantelaar voor de sorteerder. Het andere type pakt alle kratten van de bovenste laag op en zet deze op een band naar de kantelaar. Vervolgens komt de volgende laag aan de beurt tot de wagen leeg is. Beide typen hebben een capaciteit van ongeveer 3.000 kratten per uur.

Ook bij trostomaat komen beide typen ontstapelaars voor. In dat geval worden de ontstapelde fusten niet gekanteld, maar gaan direct naar de afwegers.

# vooral zwaar werk uit handen



pakt de volle kratten van bovenaf neer op een lopende band naar de



De ontstapelaar van Taks pakt een of twee lagen dozen of kratten van de oogstwagens en zet deze op de ontstapelband zodat het fust één voor één naar de sorteerdere gaat.



De ontstapelaar van Bogaerts pakt de bovenste laag fust van de stapels en plaatst deze op een band naar de afwegers.

## Afduwer

Bogaerts heeft zich ook toegelegd op tros- en vleestomaten en komkommers. Voor de trostomaten heeft dit bedrijf een complete verwerkingslijn met eigen oogstwagens. De zelfrijdende wagens komen via een inductiedraad in de verwerkingsruimte bij de afduwer. Deze duwt de dozen of kratten over op een bufferbaan. De ontstapelaar pakt de bovenste laag fust van de stapels en plaatst deze op een band naar de afwegers. De lege wagens lopen door en gaan gevuld met leeg fust terug naar de kas.

Bij vleestomaten of komkommers past Bogaerts hetzelfde principe toe en met de afduwer toe. Daarna pakt een robot de bovenste fusten op, plaatst een klep bovenop het fust, kantelt het fust boven de opvoerband en trekt de klep terug waardoor de vruchten op de opvoerband rollen. De robot zet het lege fust daarna

terug op een bufferband richting de lege oogstwagens.

## Doortrekker naar ontstapelaar

KOAT heeft het afduwen, het ontstapelen en het leeg maken eveneens volledig geautomatiseerd. Zuidgeest in Pijnacker bijvoorbeeld oogst de komkommers in de gele kratten met buisrailwagens. Deze gaan met een trekker in een trein naar de sorteerruimte. Daar sluit de teler de trein aan op een 'doortrekker' naar de ontstapelaar.

Deze doortrekker pakt alle kratten van één laag op en zet deze op een band naar de kantelaar die een klep op de krat legt. De kantelaar keert de kratten en trekt de klep terug waardoor de vruchten op de opvoerband naar de sorteermachine terecht komen. Vervolgens zet de doortrekker de lege kratten terug op een band naar de doorgeduwde lege oogstwagen.

Een in de tegengestelde richting werkende ontstapelaar plaatst de lege kratten weer terug op de oogstwagen.

Bij trostomaten past KOAT hetzelfde principe toe als de andere bedrijven. Een afduwer duwt het fust van de oogstwagen op een bufferband. Een ontstapelaar pakt de bovenste laag dozen en zet deze op een rollenbaan naar de afwegers. De lege wagens lopen door naar de voorraad lege dozen en een opduwer duwt stapels lege dozen terug op de lege oogstwagen, waarna deze weer naar de oogsters terug gaat. Deze leverancier heeft ook ontstapelaars die de hele stapel behalve de onderste laag oppakken en de onderste laag laten doorlopen naar de kantelaar of afweegstations.

**Tabel. Overzicht ontstapelaars voor groenten in dozen of kratten**

Product	Leveranciers				
	Berg Product	Bogaerts	KOAT	Taks	Viscon
Aubergine, komkommer en losse tomaat	Alleen aubergine boven ontstapelen	Afduwen en boven ontstapelen en kantelen	Boven of beneden ontstapelen en kantelen of schuinzetten	Afduwen, boven ontstapelen en kantelen	(Afduwen) boven of beneden ontstapelen en kantelen
Trostomaat	Afduwen en onder ontstapelen	Afduwen, boven ontstapelen	Afduwen, boven of onder ontstapelen met 1 of 2 lagen gelijk	Afduwen, boven ontstapelen met 1 of 2 lagen gelijk	Afduwen, boven of onder ontstapelen

Het aantal overslagbewegingen (verplaatsen van een fust met geoogst product van en naar de oogstwagen) neemt lineair toe met de kaplengte, de productie en de bedrijfs-grootte. Omdat deze drie factoren nog steeds toenemen, neemt ook het aantal overslagbewegingen toe. Bij ongewijzigd beleid neemt daardoor ook de fysieke belasting voor de oogsters en de sorteerdere toe. Om deze belasting te minimaliseren hebben vijf toeleveringsbedrijven oogst- en sorteersystemen ontwikkeld waarbij de medewerkers geen volle kratten meer hoeven te tillen. Afduwers, ontstapelaars en kantelaars hebben het zware werk overgenomen.

## SAMENVATTING