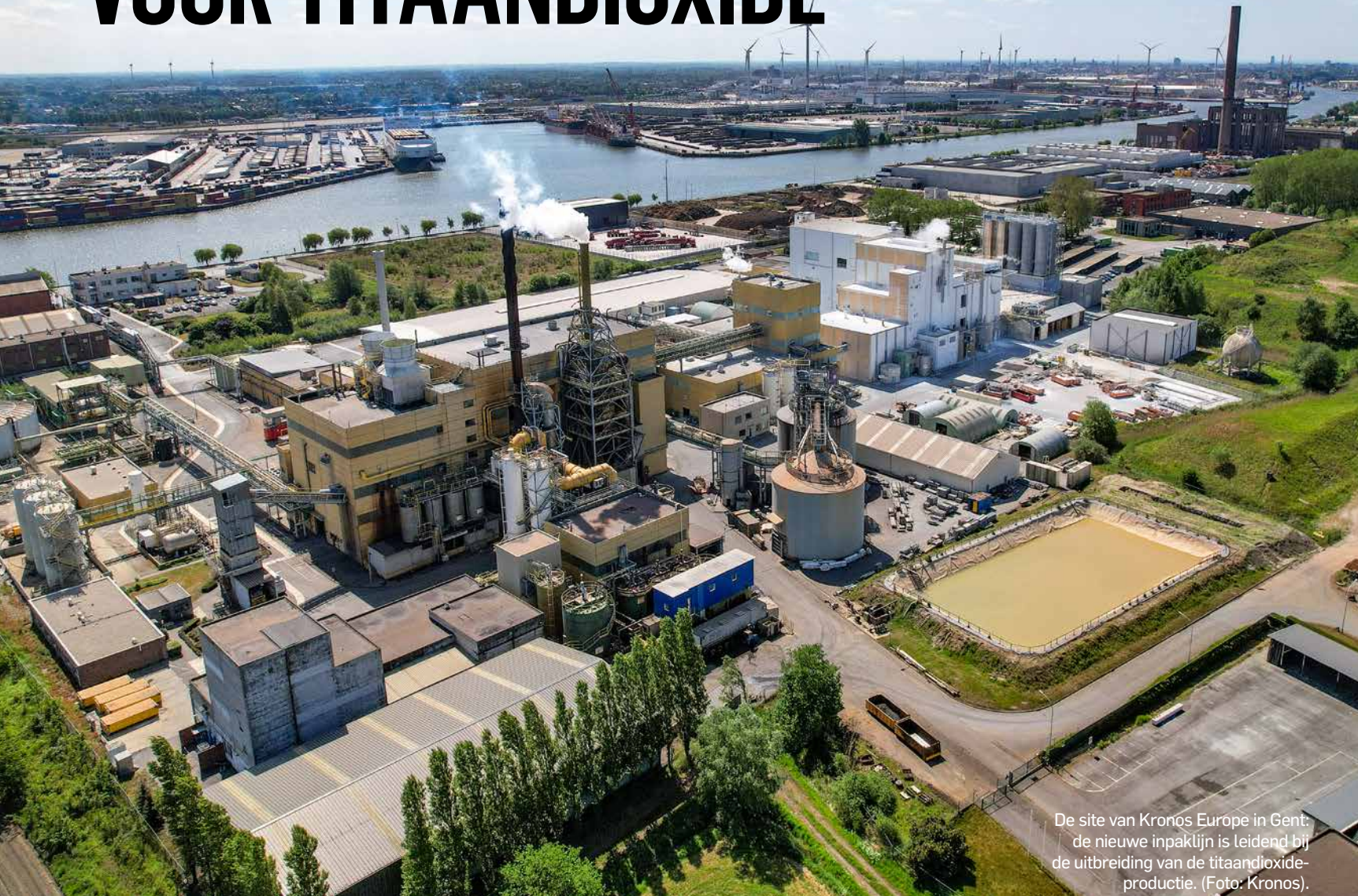


NIEUWE FFS VERPAKKINGSLIJN VOOR TITAANDIOXIDE



De site van Kronos Europe in Gent: de nieuwe inpaklijn is leidend bij de uitbreiding van de titaandioxide-productie. (Foto: Kronos).

Pigmentproducent Kronos heeft een nieuwe verpakkinglijn geplaatst voor het verpakken van titaandioxide. Dit lichte en fijne poederpigment blijkt goed te verpakken met de Form Fill Seal-technologie.

Pigmentproducent Kronos Europe is bezig zijn productiecapaciteit te verhogen met zo'n 30%, van 95 naar op termijn 120 duizend ton. De investeringen moeten ook voor meer flexibiliteit in de productie zorgen, zodat het bedrijf meerdere productsoorten parallel kan produceren en verpakken.

TITAANDIOXIDE

Een belangrijk deel van de productie bestaat uit titaandioxide – chemische benaming titaniumdioxide (TiO_2). Dit witte pigment (titaanwit) wordt bijvoorbeeld gebruikt om papier, kunststof en verf een hagelwitte kleur, een mooie glans en een lange UV-bestendigheid te geven. Er is veel

Productieproces titaandioxide

Het productieproces van titaandioxide beslaat een aantal stappen:

1. aanvoer van titanium-erts in tankers vanuit o.a. Australië en Noorwegen (jaarlijks zo'n 165 duizend ton).
2. chlorideproces, waarin met chloor titaantetrachloride (TiCl_4) wordt geproduceerd uit het erts bij temperaturen van zo'n 1.000°C, waarvoor cokes gebruikt wordt.
3. het titaantetrachloride wordt gezuiverd en geoxideerd tot titaandioxide (TiO_2). Aan het eind van het chlorideproces wordt de slurry van titaandioxide gedroogd tot een fijn poeder. De volgende stap is de nabehandeling ('finishing') tot eindproduct.
4. het vrijkomende chloor gaat terug naar het proces.
5. de titaandioxide wordt verpakt en gaat voor het merendeel naar de kunststofindustrie.



Met de FFS-verpakkinglijn is Kronos overgestapt van papieren ventielzakken op folieverpakkingen. (Foto: Vermeulen Ingenieursbureau)

vraag naar. Moederbedrijf Kronos produceert nu jaarlijks 560 duizend ton titaandioxide, een tiende van de wereldvraag en wil dit tonnage nog verder uitbreiden.

VERPAKKINGSLIJN

Leidend bij de uitbreiding van de titaandioxideproductie in Gent is de nieuwe verpakkinglijn, die in oktober 2022 in bedrijf is genomen. Er zijn 4 inpaklijnen neergezet: 2 voor 25-kiloverpakkingen en 2 voor big bags van 500 en 1000 kilo. De verpakkinglijn verwerkt 80% van de uitgaande productstromen, de rest gaat als bulk in tankwagens naar de klant. "De nieuwe verpakkinglijn stelt ons in staat meerdere productsoorten tegelijkertijd te verpakken", vertelt Jeroen Baele, Group Leader van de Finishing & Packaging Plant. "Bovendien kunnen we producten 100% in zakken van 25 kilo of 100% in big bags verpakken, afhankelijk van

Jeroen Baele, group leader van de Kronos Finishing and Packaging Plant. (Foto: Vermeulen Ingenieursbureau)

'Dat geeft ons een enorme flexibiliteit. We kunnen de markt veel beter bedienen'

wat de klant wil. Dat geeft ons een enorme flexibiliteit. We kunnen de markt veel beter bedienen. De capaciteit van de vorige machines was beperkt. We moesten omzakken, als we bijvoorbeeld geen klanten voor big bags hadden."

EXTRA BUFFERCAPACITEIT

Om de nabehandelinglijn voor het proces in de fabriek beter te laten aansluiten op de nieuwe inpaklijn zijn 4 silo's van elk 200 ton inhoud bijgeplaatst voor tussentijdse opslag. Deze extra buffercapaciteit zorgt samen met de nieuwe verpakkinglijn voor meer continuïteit in het proces. "In de oude situatie liepen we snel tegen capaciteitsproblemen aan. Een van de typische kenmerken van titaandioxide-fabrieken is bovendien dat er relatief vaak onderhoud nodig is en de productie dan stil-



Titaandioxide verpakken met FFS-technologie: hoe werkt het?

Voor zijn nieuwe verpakkinglijn koos Kronos voor de Adams-technologie voor het verpakken in FFS-folie (Form Fill Seal) van Haver & Boecker, in de Benelux vertegenwoordigd door Vermeulen Ingenieursbureau. De 4 lijnen met verpakkingmachines zijn uitgerust met een pletband, palletiseermachine en stretchhoesmachine, ook van Haver & Boecker.

LUCHT VERWIJDEREN MET TRILFLES

Belangrijk bij het verpakken van TiO_2 is het verwijderen van de lucht die aan het fijne poeder wordt toegevoegd door het pneumatisch transport vanuit het productieproces of de buffersilo naar de verpakkinglijn. De papieren ventielzakken die Kronos hier eerst voor gebruikte, waren luchtdoorlaatbaar, maar verspreidden ook veel stof. Nu elimineert de FFS-technologie de lucht tijdens het vullen van de verpakking met een 'trilfles'. Deze holle stang komt bij het vullen naar beneden in de nog niet gesloten verpakking,

om het product in enkele seconden met trillingen te verdichten en zo de lucht te verwijderen.

VULMOND

De vulmond die het TiO_2 -product inbrengt, is dubbelwandig: door de ene opening komt het product in de verpakking, door de andere opening wordt lucht weggezogen. De vulmond is zeshoekig, om de foliezak volledig te kunnen omsluiten, zodat het product stofvrij in de verpakking gaat. Per inpaklijn zijn er drie vulmondssystemen op een roterende carousel. De verpakkingmachine vult 300 zakken per uur. De pigmentproducent overweegt per lijn een 4e vulmond toe te voegen, zodat de machine een aantal productsoorten nog sneller kan verpakken.

POLYETHYLEEN VERPAKKING

De PE-verpakking is meerlaags en heeft aan de binnenzijde een makkelijk lasbaar type PE, dat daarvoor ook voor een pigment als titaandioxide geschikt is. De verpakkingmachine is bovendien zo ingesteld

dat er zo min mogelijk product in de lasnaad komt. De resterende lucht in de verpakking ontsnapt door de gesloten verpakking door een pletband te sturen. De PE-verpakking heeft een ingenieus ventilatiesysteem, zodat eventuele lucht altijd kan ontsnappen, zonder dat er product vrijkomt of waterdamp in de zak komt.

GESCHIKT VOOR LICHTE POEDERS

De eerste markt voor de FFS-technologie was de bouwmaterialensector (cement, mortels, tegelijmen). Dit zijn zwaardere producten vergeleken met pigmenten. Door de verdere ontwikkeling van de Adams-technologie is het nu ook mogelijk om fijne en lichte poeders te verpakken. Kronos is de eerste gebruiker. Toepassing van de vultechnologie op TiO_2 is vooraf onderzocht in het testcentrum van Haver & Boecker. Deze tests gaven aan dat de technologie prima op fijne en lichte poeders werkt.

ligt. De extra buffercapaciteit is dus zeer welkom. We kunnen klanten blijven bevoorraden en hoeven geen nee te verkopen. Klantvriendelijkheid staat bij ons hoog in het vaandel. De concurrentie vanuit het goedkopere China is groot. We zijn goed bezig als klanten onze meerwaarde erkennen", zegt Baele.

VAN PAPIER NAAR FOLIEVERPAKKINGEN

Met de komst van de nieuwe FFS-verpakkinglijn is het bedrijf van papieren ventielzakken op folieverpakkingen overgestapt. Voor klanten in de kunststofindustrie is dat zonder meer aantrekkelijk, want de PE-verpakking is 'batch-inclusive'. De kunststofproducent kan ze aan zijn receptuur toevoegen. Anders gezegd, de verpakkingen kunnen samen met het pigment rechtstreeks het productieproces in, want ze smelten volledig weg. Dit levert duurzaamheidswinst op, want papieren zakken waar pigment in verpakt is geweest, zijn niet te recycleren en moeten als afval worden afgevoerd. De benodigde opslagruimte voor de papie-

ren zakken speelde ook mee, geeft Baele aan. "De FFS-verpakkingen zitten met tweeduizend stuks op een rol. De papieren zakken moesten we los op pallets bewaren."

ren zakken speelde ook mee, geeft Baele aan. "De FFS-verpakkingen zitten met tweeduizend stuks op een rol. De papieren zakken moesten we los op pallets bewaren."

ren zakken speelde ook mee, geeft Baele aan. "De FFS-verpakkingen zitten met tweeduizend stuks op een rol. De papieren zakken moesten we los op pallets bewaren."

ren zakken speelde ook mee, geeft Baele aan. "De FFS-verpakkingen zitten met tweeduizend stuks op een rol. De papieren zakken moesten we los op pallets bewaren."

NAUWKEURIGHEID VERHOOGD

De regelapparatuur op de nieuwe verpakkingmachine stuurt bovendien beter op de dosering van de zakken, zodat de nauwkeurigheid in gewicht erg hoog is. Van elke zak wordt het gewicht dubbel gecontroleerd.

SCHONER EN VEILIGER WERKEN

Minstens zo belangrijk voor het bedrijf, verduidelijkt Baele, is dat de inpaklijnen stofarm zijn. De werkomstandigheden zijn aanzienlijk verbeterd. "Het werk aan de verpakkinglijnen is voor onze operators schoner en veiliger geworden. Dat is iets waar we als bedrijf, zeker in deze tijden van schaarste op de arbeidsmarkt, graag op inzetten. We willen competitief zijn in het aantrekken van nieuw personeel. We dragen werken in de veiligste omstandigheden hoog in het vaandel en willen ons inspannen voor het welzijn en de gezondheid van onze medewerkers. Dit was zeker een doorslaggevende factor om voor de FFS-technologie te kiezen." ●

'Het werk is schoner en veiliger geworden. Daar zetten we in deze tijden van schaarste op de arbeidsmarkt sterk op in'

Operator bij een van de inpaklijnen voor big bags. De FFS-vullijn is minder stoffig en veiliger voor de werknemers. (Foto: Vermeulen Ingenieursbureau)

