

BULK

Jaargang 29 / Nummer 4
juni 2021
www.bulkgids.nl

Solids Processing & Handling



Vacuümtransport voor kleverig product

TBMA België heeft voor Campine een zakkenstortkabinet met doorblaassluis, leidingwerk en Piab-unit geleverd voor het transport van veelal kleverige producten. Testen vooraf in de TBMA-proefruimte toonden aan dat deze producten prima te verwerken zijn met vacuümtransport. Ook werd een slimme oplossing bedacht om kruisbesmetting te voorkomen.

Campine in Beerse (België) recycleert industriële afvalstromen om er nieuwe grondstoffen mee te maken. Het bedrijf ontmantelt loodhoudende autobatterijen en houdt zich bezig met de terugwinning van metalen. Ook produceren ze kwalitatief hoogwaardig antimoontrioxide als vlamvertragende synergist, grondstof voor pigmenten of katalysator voor de PET-productie. Daar-

mee is het bedrijf een prominente speler in de circulaire economie. Specifiek voor de kunststofmarkt produceert Campine masterbatches waarin poedervormige additieven worden gemengd in een dragerpolymer. Zo nemen ze de zorg voor een veilige verwerking van stoffige en Atex-gevoelige poeders van hun klanten over.

Alternatief

Voor de optimalisering van hun productieproces zocht Campine een alternatief voor het rechtstreeks storten van zakken met additieven in een gravimetrische feeder. Dit bijvullen was een stoffige en niet-ergonomische aangelegenheid, temeer omdat de zakken naar een hoger werkniveau moesten worden gebracht. De kleverigheid van sommige producten zorgde wel voor een uitdaging. Ook moest rekening worden

gehouden met het feit dat de feeder wordt gebruikt voor veel verschillende producten, en dat kruisbesmetting zoveel mogelijk moet worden uitgesloten.

Zakkenstortkabinet

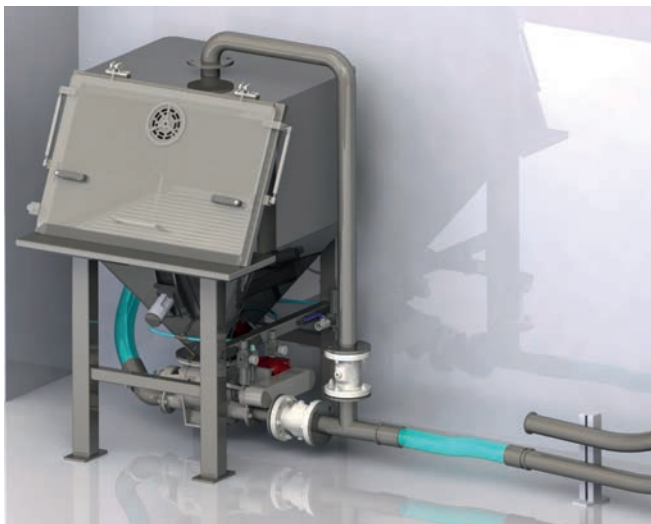
TBMA stelde voor een zakkenstortkabinet te plaatsen met daaronder een doorblaassluis en aansluitend een dubbele transportlijn met op het eindpunt een vacuümtransporteur van Piab. De Piab-unit verzorgt de stofafzuiging van het kabinet, en vervolgens het vacuümtransport van het product vanuit het kabinet via de doorblaassluis en de transportlijn naar de feeder. De stofafzuiging maakt een apart opgebouwd of extern filter overbodig, wat een aanzienlijke besparing is. Een bijkomend nadeel van een extern filter is dat het verzamelde product als afval moet worden beschouwd.



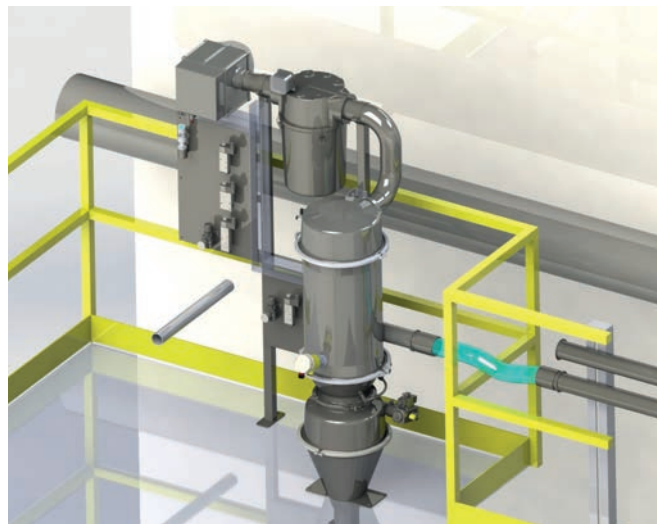
Afb. 1 Het TBMA zakkenstortkabinet met daaronder een HGR150 doorblaassluis



Afb. 2 Het stortraam met kunststof stroken beperkt de benodigde stofafzuiging



Afb. 3 Schematische voorstelling van het zakkenstortkabinet



Afb. 4 Schematische voorstelling van de Piab vacuümtransporteur

Stofafzuiging

Tijdens het storten van de zakken werkt de stofafzuiging, maar wordt het product nog niet vanuit het kabinet getransporteerd. Het stotraam van het kabinet is voorzien van verticale kunststof stroken. Deze zorgen ervoor dat het vrijkomende stof niet naar buiten treedt en het raam tijdens het legen van de zakken zoveel mogelijk afgesloten is. Hierdoor is minder stofafzuiging nodig. De Piab zorgt voor een vacuüm in het kabinet: er ontstaat een luchtflow naar binnen toe, waardoor eventueel stortstof mee naar binnen gezogen wordt. Het stof wordt via de bovenkant van het kabinet in de transportlijn gebracht en bij de volgende refill van de feeder meegenomen, zodat er niets verloren gaat.

Vacuümtransport

Na het vullen van het kabinet wordt de stofafzuiging afgesloten en een klep in de transportleiding onder de doorblaassluis opengezet. De Piab genereert nu een vacuüm onder de sluis, waarna het product dat vanuit de rotorpockets in de transportleiding valt naar de feeder wordt gezogen. Hierbij wordt de juiste hoeveelheid product voor de refill boven de feeder klaar gezet, zodat deze bij productaanvraag snel kan worden bijgevuld.

Teflon-coating

Om vooraf aan te tonen dat dit systeem werkt, zijn in de TBMA-proefruimte uitgebreide testen gedaan met verschillende producten van Campine. De Piab-unit bleek hierbij prima te voldoen, al bleef aanvankelijk een aantal producten wat kle-

ven en vereisten productwisselingen meer reinigingswerk dan gewenst. Het zakkenstortkabinet en de Piab-unit zijn daarom inwendig voorzien van een teflon-coating om aanheven van product te voorkomen. De TBMA HGR150 doorblaassluis is snel demontabel en dus eenvoudig te inspecteren en reinigen. Dat geldt ook voor de Piab-unit. Alle componenten zijn geschikt voor ATEX zone 21 intern en zone 22 extern.

Extra leiding

Dat leidingen het lastigst zijn te reinigen, levert voor de meeste producten geen grote problemen op omdat nauwelijks een rest achterblijft. Campine verwerkt echter ook één product dat absoluut niet met andere in aanraking mag komen. Om die reden is voorzien in een separate transportleiding, exclusief voor dit product. Bij deze productwissel moet dan ook de filterplaat in de Piab verwisseld worden. Een simpele handeling die door één operator snel en eenvoudig kan worden uitgevoerd.

Nieuwe order

Recent heeft Campine een order geplaatst voor hetzelfde systeem voor de toevoer van product naar een andere feeder op dezelfde locatie. Dit systeem wordt uitgebreid met een bigbag-lossinstallatie, waarbij de Piab vacuümtransporteur ook wordt gebruikt voor de stofafzuiging op de lostrechtter.

Wouter Van den Broeck, project maintenance engineer bij Campine: "Het systeem van TBMA is slim, veilig en economisch. De testen vooraf overtuigden ons van de goede werking van het vacuümtransport. Dankzij de coatings is van

aankleven nauwelijks sprake. We zijn erg tevreden over de installatie en de samenwerking met TBMA. Reden genoeg om voor een van onze andere feeders hetzelfde systeem te bestellen." **BULK**

Over TBMA

TBMA is een full-service leverancier, gespecialiseerd in het ontwerpen, leveren en inbedrijfstellen van componenten en systemen voor het verwerken van poeders en granulaten in de procesindustrie. Met meer dan een halve eeuw ervaring en expertise zetten we ons continu in om uitdagingen waar onze klanten tegenaan lopen, te vertalen in slimme, betrouwbare en duurzame oplossingen.



Afb. 5 De Piab vacuümtransporteur