

CinchSeal verhelpt lekkage van schroefas

Bij Sibelco bleken de lip seal-afdichtingen van schroeftransporteurs op lange termijn niet goed bestand tegen de overdruk in het transportsysteem, waardoor kostbaar product ontsnapte. Een revisie van de transporteurs met CinchSeal asafdichtingen bracht uitkomst.

De prijzen van grondstoffen zoals aluminium en bauxiet zijn recentelijk fors gestegen. De verliezen die bij de verwerking van deze grondstoffen optreden, vormen inmiddels een aanzienlijke kostenpost. Dit was voor Sibelco in Geertruidenberg, een internationale producent van mineralen,

voldoende reden om de procesapparatuur op te waarderen.

Lekkages

Bij het nalopen van het productieproces heeft Sibelco diverse oorzaken van materiaalverliezen vastgesteld en aangepakt. Een daarvan betrof lekkages onder de bunkersilo's voor de opslag van het eindproduct aluminiumtrihydraat (ATH). Het gaat daarbij om in totaal acht silo's met elk een capaciteit van 30 kubieke meter. Vanuit de bunkersilo wordt het eindproduct via een schuifafsluiter gedoseerd in een Van Beek schroeftransporteur, die het witte poeder naar een beladingsstraat voor bulkwagens voert. Om de uitstroming van het ATH te ondersteunen wordt in de bunkersilo's een druk van 1 bar toegepast.

Falende afdichtingen

De lip seal afdichtingen van de assen van de schroeftransporteurs konden deze druk op lange termijn niet goed weerstaan, waardoor steeds meer poeder ging ontsnappen. Dat betekende niet alleen een verspilling van kostbaar product, maar leidde ook tot een overmatige slijtage van de aandrijfassen, lagers en motorreductoren. Met als gevolg hoge onderhoudskosten en – in het ergste geval – stilstand van de installatie.

Astap

Om de lekkage te verhelpen is eerst een test uitgevoerd met een mechanische asafdichting, die echter teleurstelde. Vervolgens is gezocht naar een betere, duurzame oplossing. Hierbij is een beroep gedaan op Téan van Horssen, service & after sales manager bij Van Beek Schroeftransport in Drunen. Met zijn ervaring op het gebied van het reviseren en opwaarderen van schroeftransporteurs wist hij de technici van Sibelco te overtuigen een nieuwe, RVS astap te plaatsen, met een roterende deflectieplaat aan



Afb. 1 De bunkersilo met daaronder een Van Beek schroeftransporteur waarvan de (rode) motorreductor nog in de takels hangt. Zie de astap en draadeinden voor de bevestiging van het flenslager.



Afb. 2 De ingevette astap met de gemonteerde CinchSeal.



Afb. 3 De motor (onder) drijft via de koppeling en het (blauwe) lager de transportschroef aan. Het lager is gemonteerd op de CinchSeal asafdichting.

het einde van de spiraal, die het product aan de binnenzijde tegenhoudt.

CinchSeal

Om de aandrijfas aan de buitenzijde af te dichten, stelde Van Beek een roterende afdichting van CinchSeal voor. Deze hoogwaardige, onderhoudsvrije asafdichting kan jarenlang lekkagevrij draaien en vangt bovendien de radiale bewegingen van de schroefas op. Samen met Christian Wermer, directeur van Neocooper Sealing Solutions (distributeur van CinchSeal afdichtingen in Nederland en België), werd de situatie op locatie bekeken en de flens uitgemeten. Vervolgens heeft Van Beek in overleg met de technici van Sibelco de toepassing van de CinchSeal ontwikkeld.

NVB Seal

De NVB Seal heeft een roterend binnenwerk met een brede silicone elastomeer en slangklep die de aandrijfas afsluit, tegen slijtage beschermt en de roterende beweging overdraagt aan twee 'heavy

duty' PTFE dichtschijsen. Het binnenwerk is gecomprimeerd in een behuizing van slijtvast 304 RVS aan de productzijde en geanodiseerd aluminium aan de atmosferische zijde. Op de afdichting wordt 0,6 bar sperlucht aangesloten die voor een automatische afstelling zorgt en voldoende tegendruk opbouwt. Door het gatpatroon van de behuizing (conform de CEMA-norm) kunnen standaard vierkante flenslagers direct tegen de afdichting worden gemonteerd.

Revisie

Van Beek heeft de technische ontwerpen getekend en een nieuw aseinde, een nieuwe flensplaat en een nieuwe motorsteun geproduceerd. Neocooper Sealing Solutions heeft de seal geleverd. In december 2021 is de eerste schroeftransporteur uitgebouwd en is begonnen met de revisie. Een testfase van vier maanden bleek zo succesvol dat Sibelco besloot ook de andere zeven schroeftransporteurs te reviseren. Bovendien zijn nog zes andere schroeftransporteurs

op dezelfde manier aangepakt. Een mooi project is afgerond onder het motto van 'stronger together', voor de opdrachtgever, het milieu en de Nederlandse maakindustrie! **BULK**



Afb. 4 Jeroen van Wijk, monteur en lasser bij Van Beek.