

CASUS BRUGVORMING IN SILO'S

Al jaren kampte de producent van diervoeders met hardnekkige brugvorming in silo's. Er werd van alles geprobeerd: aanpassing van de procesparameters, installeren van beluchters, experimenteren met de vullingsgraad, aanpassingen in de silo's etc. En ondertussen werd er vooral veel gehamerd, met deuken en nog slechtere uitstroming als gevolg.



Op basis van haar kennisnetwerk op het gebied van stortgoedtechniek werd Technotrans benaderd voor een oplossing. Na jaren van gissen, trial & error en frustratie moest nu de ware oorzaak maar eens boven water komen.

Om te beginnen werden de karakteristieken van de eindproducten en de grondstoffen gedefinieerd. Ook werden de processen, procescondities en variabelen daarin in kaart gebracht en alle modificaties sinds het ontstaan van de problemen. De stromingseigenschappen van de diverse producten werden geanalyseerd onder de verschillende omstandigheden. Hierbij werden o.a. temperatuur en relatieve vochtigheid en dauwpunt gesimuleerd en de correlatie onderzocht met het vet en vochtgehalte en uiteraard ook de vorm van de verschillende eindproducten (brokken). Uiteindelijk kon op basis van deze analyses de kwade genius worden bepaald. Het voornaamste probleem was ontstaan in de periode waarin men van grondstof was gewisseld. Door onvoldoende kennis wist men niet te anticiperen op de consequenties van deze modificatie. Want niet zozeer de nieuwe grondstof was het probleem, maar wel de veranderde wisselwerking daarvan met de diverse invloeden vanuit het proces, de instellingen van equipment en de gewijzigde stortgoedeigenschappen. In de pogingen om het tij te keren werd vooral gezocht naar een specifieke oorzaak. Maar door de steeds wisselen-



de omstandigheden (o.a. temperatuur, druk, Rv, vetgehalte) wisselden ook steeds de stromingseigenschappen- en omstandigheden. Een dergelijk multidisciplinair probleem is niet met experimenteren op te lossen en is meer nodig dan ervaringskennis alleen.

Het begin van de oplossing werd geleverd door de procesengineers bewust te maken van de eigenschappen van de grondstoffen, de karakterisering van het eindproduct en in relatie daarmee, de mogelijkheden om de procescondities te kunnen optimaliseren voor elk van de producten. Dit werd in de vorm van een theoretische training gedaan. Zo weet men immers hoe te handelen, mochten de parameters in de toekomst weer veranderen of wanneer men andere ingrediënten zou willen toevoegen. Op basis van deze nieuwe kennis kon in samenspraak met de opdrachtgever worden bepaald welke investering relevant zou zijn bij een tweetal moeilijk stromende producten. Uiteindelijk viel die investering reuze mee en het proces draait inmiddels weer

probleemloos. Het verbeteren van kennis van het *eigen proces* in relatie tot de grondstofeigenschappen bleek uiteindelijk de sleutel tot de oplossing te zijn.

