

PRZENOŚNIKI ŁAŃCUCHOWO-RUROWE ROZWIĄZUJĄ PROBLEM ROZWARSTWIANIA MATERIAŁÓW SYPKICH WYSTĘPUJĄCY PRZY NAPEŁNIANIU SIŁOSÓW

Transport i magazynowanie mieszanek produktów sypkich stanowi dla wielu firm poważny problem. Dzieje się tak dlatego, że rozwarstwienie występuje zawsze wtedy, gdy mieszanka produktów sypkich jest przemieszczana różnymi drogami z punktu A do punktu B, np. ze stanowiska rozładunku do zbiornika pośredniego (silosu) pełniącego funkcję magazynu lub zbiornika buforowego.

Zjawisko jest szczególnie wyraźne w przypadku napełniania pojemników lub silosów. Jego przyczyna tkwi w technologii transportu, napełniania silosu i opróżniania przenośnika. W takich sytuacjach następuje połączenie znacznych ilości materiałów sypkich mogące doprowadzić np. do nierównomiernego rozkładu drobnodziarnistego materiału. W większości przypadków przyczyną takiego stanu rzeczy jest zróżnicowana ziarnistość, forma oraz ciężar właściwy materiału, które sprawiają, że cięższe cząstki opadają na dno powodując rozwarstwienie produktu.

Wysoka wydajność, oszczędność energetyczna, długa żywotność, elastyczność formy, pyło- i gazoszczelność, odporność na ciśnienie, zachowanie uziarnienia, wysoka wydajność poróżniania i niskie nakłady konserwacyjne to tylko kilka z wielu dodatkowych wymagań stawianych przez klientów w odniesieniu do rozwiązań transportowych.

Rozwarstwianie sypkiego materiału odbija się negatywnie na jakości produktu końcowego. Wszędzie tam, gdzie takie wahania jakości są niedopuszczalne konieczne jest stosowanie rozwiązań pozwalających uniknąć rozwarstwienia produktu. Nierzadko są to bardzo kosztowne urządzenia, np. mieszalniki silosowe lub ślimakowe itd.

Problem można jednak całkiem skutecznie rozwiązać: przenośniki łańcuchowo-rurowe spełniające z jednej strony wszelkie wymagania związane z transportem materiałów sypkich, a z drugiej umożliwiające całkowite napełnienie silosu bez zmiany charakterystycznej struktury produktu. Proces "homogenicznego napełniania silosu" znalazł już wiele rozwiązań praktycznych.



Homogeniczne napełnianie silosów

W przypadku homogenicznego napełniania silosów materiał odciągany jest bezpośrednio ze strefy wlotowej w kierunku silosu, tzn. że na drodze do silosu nie może już dojść do jego rozwarstwienia. Zależnie od konkretnego zastosowania przenośnik łańcuchowo-rurowy prowadzi do silosu pionowo lub ukośnie. Na górnym poziomie materiałowy produkt zostaje oddzielony od przenośnika i odłożony na kolumnę składową. W ten sposób można uniknąć rozwarstwiania materiału spowodowanego wysokością opadania oraz zróżnicowanym ciężarem właściwym poszczególnych składników produktu.

W tego typu rozwiązaniach istotną rolę odgrywają jednak właściwości przepływowe materiału. Nie może tu na przykład zostać przekroczony punkt rosy, w przeciwnym razie produkt będzie lepki i nie będzie swobodnie odpływał z przenośnika na dolnym wlocie do silosu. W takiej sytuacji zostanie on przekazany z przenośnika dopiero na górnym odcinku, w strefie zwrotnej. Pomocne może się tu okazać zastosowanie dodatkowego wyposażenia w postaci termometru, wilgotnościomierza, zbijaka, wibratora lub czujnika poziomu napełnienia silosu.

Opatentowany proces "homogenicznego napełniania silosu" stanowi optymalne rozwiązanie problemu. Zaleca się jednak uprzednie wykorzystanie próbek materiału do przeprowadzenia testów na różnych poziomach silosu. Umożliwi to skontrolowanie właściwości przepływowych materiału i uzyskanie pewności w zakresie możliwości zastosowania systemu w transporcie konkretnego produktu.