

Transport i dozowanie niebezpiecznych materiałów sypkich

Agnieszka Szulc

Firma WAKRO jest liderem na polskim rynku w doborze, projektowaniu, produkcji oraz uruchamianiu maszyn i urządzeń do materiałów sypkich. Główny obszar działalności to budowa całych zakładów suchych mieszanek, kompletnych przemiałowni, procesy dozowania i naważania, magazynowanie, transport bliski, a także mieszanie, granulacja, suszenie i transport pneumatyczny.



Jedno z wielu ostatnich rozwiązań z dziedziny transportu pneumatycznego dotyczy inwestycji budowy instalacji nowego nieftalanowego plastyfikatora Oxoviflex, oferowanego przez Grupę Azoty. Kwas tereftalowy używany w procesie ma postać białego proszku o bardzo małych wielkościach ziaren, jest nierozpuszczalny w wodzie. Pył kwasu charakteryzuje się wysokim maksymalnym ciśnieniem wybuchu i dynamiką wybuchu, dlatego pył ten zalicza się do materiałów wybuchowych, a wybuch może zostać zainicjowany przez źródła o niewielkiej energii. W związku z powyższym przy projektowaniu instalacji dołożono wszelkich starań, aby była ona bezpieczna w eksploatacji – zastosowano niezbędne zabezpieczenia.

W całym cyklu produkcji nowego plastyfikatora można wyróżnić kilka procesów jednostkowych, takich jak transport pneumatyczny, magazynowanie i dozowanie.

Pierwszy z procesów to pneumatyczny rozładunek cysterny kolejowej do silosów magazynowych. Silosy te stanowią rezerwę materiałową dla procesu produkcyjnego.

Kolejny etap to wysokociśnieniowy transport pneumatyczny kwasu tereftalowego z silosów na linię produkcyjną przy użyciu opatentowanego przez WAKRO podajnika komorowego oraz dozowanie



w sposób ciągły, równomierny i ze stałą wydajnością do reaktora.

Zarówno proces transportu z cystern kolejowych do silosu, jak i z silosów na linię produkcyjną prowadzony jest z wykorzystaniem azotu jako ośrodka pośredniczącego.

Proces dozowania kwasu tereftalowego do reaktora realizowany jest w trudnych

warunkach ze względu na opary organicznych związków chemicznych, prowadzenie procesu w wysokiej temperaturze oraz przy obniżonym ciśnieniu w reaktorze. Biorąc pod uwagę trudne warunki procesowe, firma WAKRO opracowała nowy moduł dozujący ze zintegrowanym systemem kontrolno-pomiarowym, który sprawdził się w tym projekcie.





Podsumowując, procesy transportu pneumatycznego i dozowania ciągłego mogą sprawić wiele trudności projektantowi, szczególnie gdy mają być realizowane w trudnych warunkach procesowych i gdy surowiec jest materiałem zakwalifikowanym jako wybuchowy oraz zapalny.

Podczas realizacji projektu rozładunku, magazynowania, transportu pneumatycznego oraz dozowania kwasu tereftalowego firma WAKRO zastosowała w swoich instalacjach szereg nietypowych i często innowacyjnych rozwiązań, poszerzając tym samym swoją wiedzę know-how.

WAKRO posiada odpowiednią infrastrukturę oraz instalacje, na których mogą być prowadzone prace badawcze. Obecnie w Laboratorium Materiałów Sypkich i Procesów Spawalniczych można realizować prace dotyczące: oznaczania właściwości fizycznych materiałów sypkich, nisko- i wysokociśnieniowego transportu pneumatycznego, kinetyki suszenia w suszarkach bębnowych, procesów mielenia, kruszenia, przesiewania, mieszania oraz granulacji. Zachęcamy do współpracy! ■

AUTORKA JEST INŻYNIEREM DS. BADAŃ I WDROŻEŃ
W FIRMIE WAKRO SP. Z O.O. W KRĘPNEJ
WWW.WAKRO.COM.PL

