

Kondycjonowanie popiołów i pyłów

Stosowanie mieszarek do kondycjonowania popiołów i pyłów to uznawana i sprawdzona technologia AVA. Procesy zostały szeroko rozwinięte, a maszyny sprawdziły się wielokrotnie w długoletniej praktyce. Pomimo tego branża ta stawiana jest przed coraz to nowymi zadaniami. Producenci mieszarek i osuszaczy zmuszeni są do opracowywania nowych rozwiązań m.in. w celu ciągłej redukcji wartości granicznych emisji pyłów. Podczas realizacji projektów dużą wagę przykładana się zawsze do odpowiedniej konstrukcji mieszarek i mieszarko-suszarek zgodnie z indywidualnymi wymaganiami klienta.

W zależności od procesu, mieszarki AVA pracujące w trybie ciągłym lub wsadowym znajdują zastosowanie w elektrowniach na węgiel brunatny i kamienny, w elektrowniach na biomasę i w spalarniach odpadów, a także w instalacjach odpylających np. w przemyśle stalowym czy też w koksowniach. Pyły i popioły z filtracji z instalacji spalających, odpylających i suszących często nie stanowią przy tym już odpadu. Są one ługowane, nawilżane i zestalane. Wynikiem tych procesów jest produkt końcowy łatwy do składowania na wysypiskach, dający się transportować, czy też produkty znajdujące dalsze zastosowanie, np. przy budowie dróg lub jako dodatek do cementu. Kondycjonowany produkt musi wykazywać określoną trwałość. Ponadto, nie należy przekraczać pewnych wartości eluatu. Popioły i pyły w formie suchej stosowane są poza tym do kondycjonowania szlamów, placków filtracyjnych różnego rodzaju, czy też jako granulatu, np. w przemyśle stalowym dodawane są ponownie przy procesach stalowniczych.

Zalety technologii AVA w dziedzinie zagospodarowania popiołów i pyłów

- Brak zatykania / formowania się osadu w mieszarce nawet po dłuższym okresie pracy
- Brak konieczności ręcznego czyszczenia mieszarki
- Krótkie czasy mieszania i wysokie rezerwy pojemności w wyniku większej, aktywnej powierzchni łopatek mieszarki
- Automatyczny ponowny rozruch mieszarki nawet pod dłuższym przestoju
- Wysoki stopień wymieszania produktu w maszynie; w ten sposób są kompensowane wahania produktu w zakresie wielkości ziaren i gęstości pozornej
- Dzięki zmianie formy łopatek transportujących osiągnięty jest wyższy czas przebywania materiału w mieszarce W związku z wysokim poziomem wymieszania osiągnięty jest lepszy stopień całościowej homogeniczności przy absolutnie identycznej zawartości wody
- Brak potrzeby zastosowania dysz do podawania płynu; wystarcza rura dopływowa
- Dzięki niewielkiemu poziomowi podciśnienia z wlotu do wylotu, nie ma niebezpieczeństwa zatkania elementów zasilających
- Wytrzymała konstrukcja bez części odlewanych w mieszarce
- Niskie zużycie energii
- Łatwe czyszczenie dzięki dużym drzwiom inspekcyjnym



Popioły z elektrowni z zawiesiną gipsową

AVA otrzymała zamówienie od dużej elektrowni w Turcji na dostawę ośmiu mieszarek do pracy ciągłej (typ HTK) do nawilżania popiołu lotnego. Maszyny przerabiają 260 t/h popiołów z elektrowni z zawiesiną gipsową. Celem przerobu popiołu jest otrzymanie bezpyłowego produktu końcowego przy równoczesnej reakcji CaO zawartego w popiole, oraz bez kumulacji nienawilżonego materiału. W tym celu, w ramach procesu mieszania, nawet pojedyncze ziarna produktu są kierowane na tor i tam wchodzi w kontakt z wilgotnym produktem. Zwilżane są nawet bardzo drobne pyły o wielkości cząsteczek wynoszącej 1 μ m aż do otrzymania bezpyłowego produktu końcowego. Dodawanie płynu następuje za pośrednictwem rurociągu bez zastosowania dysz tak, iż nawet brudna woda może zostać użyta bez problemów. Jeśli wymagany jest granulata zamiast bezpyłowego produktu końcowego, stosowane są oddzielnie napędzane głowice tnące. Agregaty te wymagane są również do kruszenia większych grudek w produkcie. Zalety systemu typu HTK są oczywiste: krótkie czasy przebywania materiału w maszynie od ~ 10 do 30 sek., brak konieczności czyszczenia ręcznego, automatyczny rozruch nawet po dłuższych przestojach, wyjątkowo trwała konstrukcja oraz nieznaczne wymogi konserwacyjne. W celu zapewnienia pracy całodobowej we wszystkich warunkach, opracowano koncepcję utrzymania składu określonych części zamiennych i materiałów podlegających zużyciu. Dzięki wysokiemu poziomowi integracji pionowej, AVA jest w stanie zapewnić wymianę części w bardzo krótkim czasie na wypadek przypuszczalnej awarii.

Suszenie i paletyzacja popiołów z palenia odpadów

W elektrowni opalanej odpadami wytwarza się popiół lotny, który w pierwszej fazie podlega płukaniu w celu odseparowania chlorków. W późniejszej fazie popiół lotny, wciąż zawierający metale ciężkie, jest suszony w mieszarko-suszarce AVA, a następnie paletyzowany w celu zawrócenia go do pieca do spopielenia. Ostatnim zadaniem jest całkowita utylizacja popiołu lotnego nienadającego się do odzysku i szkodliwego dla środowiska. Zamiast tego, po opuszczeniu pieca, dodawany jest on do popiołu-żuźła, który może zostać zawrócony do obiegu gospodarczego jako produkt pełnowartościowy. Głównymi elementami wymaganymi w celu zapewnienia funkcjonalności procesu są m. in. również urządzenia peryferyjne obsługujące mieszarko-suszarkę, takie jak stacje redukcji pary, kondensacji oparów oraz sterowania. Realizacja również tych peryferyjnych obszarów działania może się okazać korzystna dla producenta mieszarek, jako że w ten sposób unika punktów krytycznych w koordynacji dostaw od wielu poddostawców.



Rozwiązania kompleksowe AVA w dziedzinie zagospodarowania popiołów i pyłów

W celu zredukowania liczby interfejsów, AVA dostarcza również urządzenia peryferyjne do głównych procesów technologii mieszania i suszenia. Wśród nich są:

- Opracowanie technologiczne całego procesu
- Mieszarki i suszarki do kondycjonowania popiołu i pyłu
- Transportery do suchych materiałów i płynnych składników
- Silosy
- Sterowniki
- Systemy dozowania grawimetrycznego i wolumetrycznego (patrz szczegóły)
- Systemy rozładowawcze np. pojazdy do rozładowania silosów, otwarte pojazdy i kontenery
- Płuczki wieżowe
- Konstrukcje stalowe
- Montaż, uruchomienie i rozruch
- Obsługa posprzedażowa

Dzięki mieszarkom, osuszaczom i innym urządzeniom produkcyjnym AVA do kondycjonowania popiołów i pyłów, dostępna stała się technologia spełniająca nawet najwyższe wymagania.

Prosimy o kontakt w celu otrzymania dalszych informacji na temat, np.:

- Korzyści technologii AVA w stosunku do mieszalników lemieszowych
- Korzyści technologii AVA w stosunku do mieszalników dwuwałowych
- Dalsze przykłady zastosowań
- Typowe wielkości maszyny i przeroby

