

Biopaliwa

Na mocy Protokołu z Kioto, Narody Zjednoczone nawołują do wprowadzania paliw z biomasy w celu redukcji gazów powodujących efekt cieplarniany

Rosnące zmniejszanie się światowych rezerw surowej ropy naftowej i związany z tym znaczny wzrost jej cen stanowią podstawę dla konieczności szerszego stosowania paliw alternatywnych. Biopaliwa staną się istotnym źródłem energii w przyszłości. Ponadto, biopaliwa otrzymywane z biomasy są wytwarzane z odnawialnych nośników energii, a co za tym idzie, charakteryzują się neutralną emisją CO₂ w porównaniu z konwencjonalnymi nośnikami energii.

Paliwa z biomasą jako nośnik energii otrzymywane są np. z następujących produktów:

- Zboża
- Oleje jadalne i inne
np. rzepakowy, słonecznikowy,
sojowy
- Odpady z przetwarzania
środków żywnościowych
- Odpady z gospodarki leśnej
- Odpady z gospodarstw
domowych
- Odpady drzewne

Paliwa takie jak **biodiesel** czy **bioetanol** zaliczane są do najważniejszych obecnie wytwarzanych biopaliw. Wzrost udziałów biopaliw w rynku oraz ich mieszanie z paliwami konwencjonalnymi zostały ściśle określone w licznych dyrektywach europejskich.

AVA oferuje technologie mieszania i suszenia zarówno dla produkcji biodiesla, jak i bioetanolu.

W produkcji **biodiesla** osuszacze AVA stosowane są w celu odzyskiwania metanolu z soli wytworzonej w trakcie procesu produkcyjnego.

Natomiast produkcja **bioetanolu** wymaga zastosowania zarówno technologii mieszania, jak i suszenia. W tym przypadku mieszarki AVA wykorzystywane są do mieszania surowców, a osuszacze AVA do suszenia DDGS (suszony wywar gorzelniany zbóż, Dried Distiller Grains & Solubles) pod koniec procesu produkcji.



BIODIESEL

Ze względu na duże podobieństwo właściwości podczas spalania w silniku, biodiesel to doskonała alternatywa dla konwencjonalnego oleju napędowego na bazie ropy naftowej. Biodiesel jest zatem jedną z substancji mogących zastąpić konwencjonalne paliwa

Substancją wyjściową do produkcji biodiesla są oleje roślinne, takie jak np. rzepak, słonecznik, soja, czy też odpady tłuszczowe. Z substancji wyjściowych produkowany jest olej tłoczony, rozkładający się w reakcji z alkoholem metylowym i katalizatorem (np. ług potasowy). W wyniku tej transestryfikacji, jako produkty uboczne wydzielają się sól (K_2SO_4), gliceryna i metanol. W oddzielnych fazach produkcji biodiesla te trzy produkty są od siebie separowane i przetwarzane do dalszego zastosowania. Z surowej gliceryny otrzymywana jest czysta gliceryna, która stosowana jest m.in. jako gliceryna farmaceutyczna. Metanol jest odzyskiwany i ponownie wprowadzany do procesu produkcyjnego. Sól znajduje zastosowanie w przemyśle nawozów sztucznych.

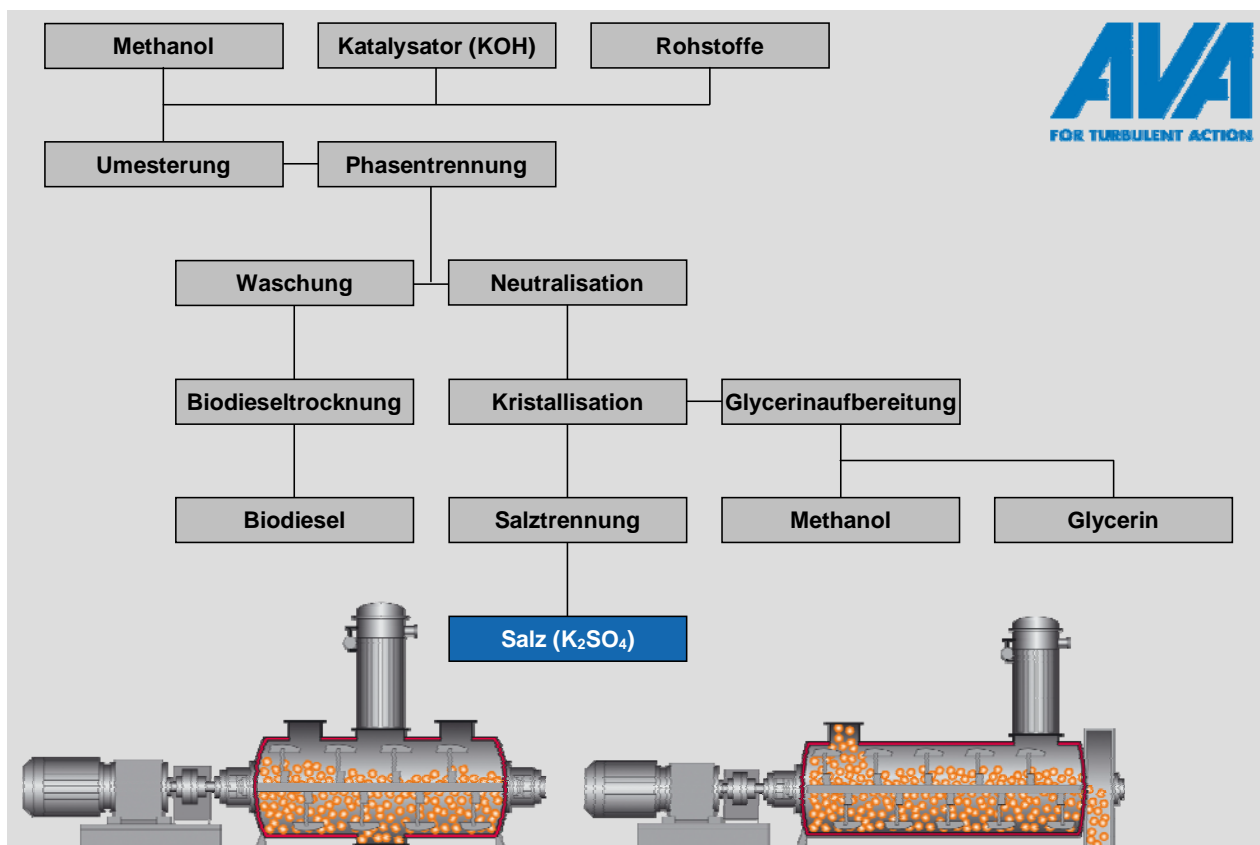
Przygotowanie soli i związany z tym odzysk metanolu to punkt, w którym znajduje zastosowanie technologia suszenia AVA. Mieszanina soli i metanolu jest mechanicznie odwadniania wstępnie i wprowadzana do osuszacza AVA. Tu metanol zostaje odparowany, ponownie skondensowany i zawrócony do produkcji. Osuszony siarczan potasowy jest dalej wykorzystywany jako nawóz.

Osuszacze poziome AVA znakomicie nadają się do suszenia chroniącego produkt. Mieszadło łopatkowe przesuwają produkt wzdłuż wewnętrznej ściany bębna, podgrzewanej przez podwójny płaszcz. Mieszanie na składowisku surowca wytwarza w komorze jednolitą temperaturę i wilgotność produktu. Specjalny kształt łopatek zapewnia optymalną wymianę ciepła między produktem a podgrzaną ścianą. Wynikiem są korzystne, krótkie czasy suszenia, które w trybie wsadowym mogą zostać bardziej zredukowane w atmosferze próżniowej.



W przypadku pracy ciągłej stosowane są poziome osuszacze łopatkowe HTK-T. W atmosferze lekko podciśnieniowej wprowadzona mieszanina soli i rozpuszczalnika jest osuszana i odseparowywana od metanolu. (Odnosić: „Program dostaw: osuszacz poziomy”)

Zwłaszcza w przypadku swobodnych procesów o zróżnicowanej wilgotności przy wprowadzaniu produktu lub przy zmiennych przerobach zalecany jest tryb o procedurze wsadowej. Suszenie następuje, w zależności od konsystencji produktu, przy użyciu osuszacza poziomego HTC-VT (Odnosić „Program dostaw: osuszacz poziomy”) lub pionowego osuszacza stożkowego HVW-VT (Odnosić: „Program dostaw: osuszacz pionowy”). W przypadku osuszaczy pionowych, mieszadło z podwójną spiralą zapewnia skuteczne suszenie materiału przy równoczesnym zapewnieniu optymalnego oczyszczenia i braku resztek.



Liczne referencje są dowodem naszych osiągnięć w sektorze produkcji diesla i przerobu gliceryny.

BIOETHANOL

Bioetanol zdobywa coraz większe znaczenie jako dodatek do konwencjonalnego paliwa benzynowego. Produkcja bioetanolu realizowana jest na całym świecie z różnych materiałów wyjściowych na bazie trzech dostępnych surowców. W Ameryce Północnej bioetanol wytwarzany jest w dużym stopniu przy wykorzystaniu kukurydzy. Natomiast w Europie wykorzystuje się surowce takie jak pszenica, żyto i jęczmień. Bioetanol jest przeważnie wytwarzany w wyniku fermentacji tych zbóż, zawierających cukier i skrobię oraz poprzez późniejszą destylację. W fazie przerobu wywaru następującej po destylacji, wywar DGS jest mechanicznie odwadniany i suszony do postaci DDGS, w celu wykorzystania np. jako pasza.

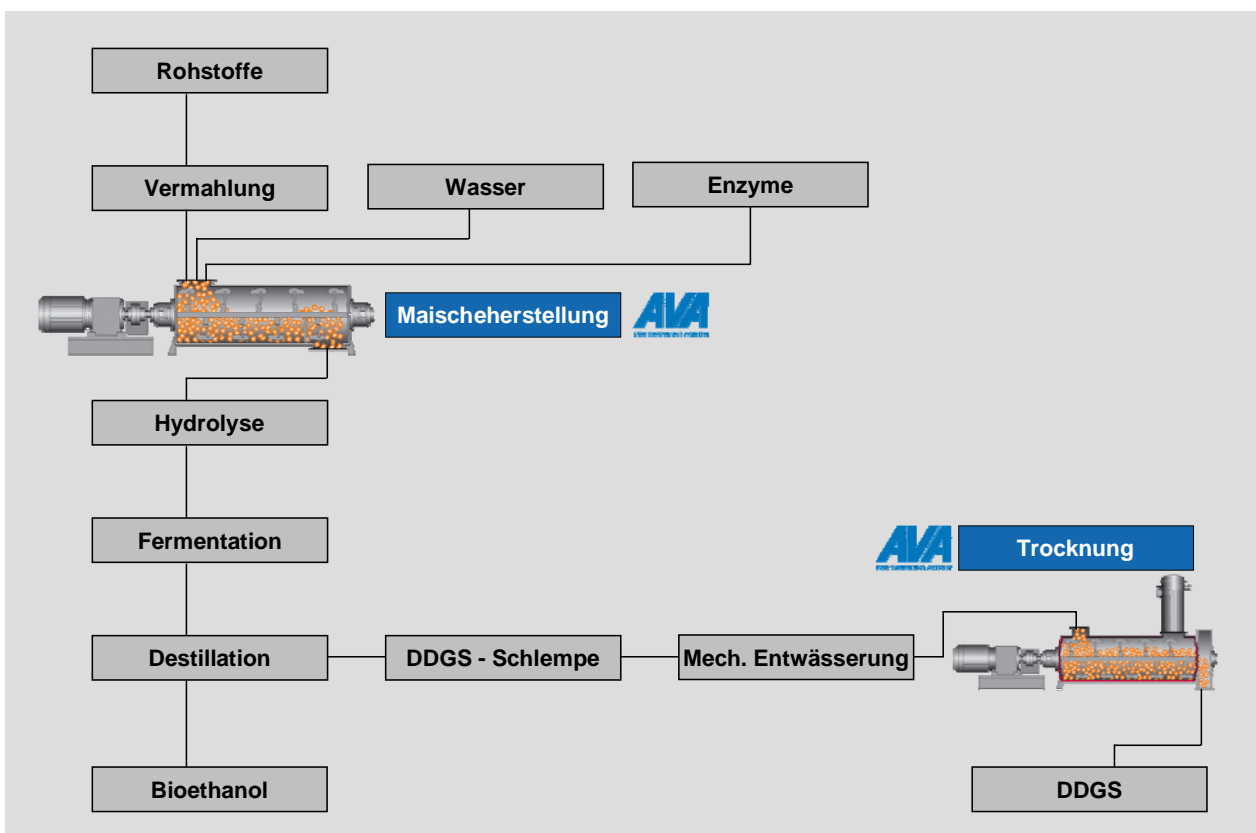
Podstawowe czynniki zapewniające skuteczną i oszczędną pracę instalacji bioetanolu to optymalny przerób zacieru, destylacja bioetanolu oraz efektywne odwodnienie i wysuszenie wywaru DGS. Wykorzystywane są tu oba centralne procesy AVA - mieszanie i suszenie.

Na początku procesu produkcji zróżnicowane surowce są mielone i mieszane w mieszarce AVA z dodatkiem enzymów, w celu uzyskania jednolitej masy. Przy dużych przerobach mieszanie odbywa się w procesie ciągłym. Przy wykorzystaniu osuszaczy poziomych do pracy ciągłej z serii HTK w ciągu krótkiego czasu mieszania z produktów początkowych powstaje homogeniczny zacier. Wahania w dozowaniu produktów wyrównywane są optymalnie przez wysoki stopień wymieszania.

Optymalny przerób zacieru to naturalny warunek efektywnego przebiegu produkcji, realizowany w sposób niezawodny przez mieszarki AVA. Dalsze fazy produkcji bioetanolu to hydroliza, fermentacja i destylacja.



Wywar DGS (wywar gorzelniany zbóż, Distiller Grains & Solubles) pochodzący z destylacji jest suszony w atmosferze lekkiego podciśnienia w osuszaczu łopatkowym do pracy ciągłej z serii HTK, po uprzednim mechanicznym odwodnieniu wstępnym. Mieszadło łopatkowe przesuwa produkt wzdłuż wewnętrznej ściany bębna podgrzewanej przez podwójny płaszcz. Mieszanie na składowisku surowca wytwarza w komorze jednolitą temperaturę i wilgotność produktu. Zwłaszcza w przypadku dużych przerobów wybierane są specjalne kształty łopatek, zapewniające optymalną wymianę ciepła między produktem a podgrzewaną ścianą. Wynikiem jest korzystny, krótki czas suszenia oraz jednolita jakość produktu, otrzymywana przede wszystkim dzięki wysokiemu poziomowi wymieszania.



Liczne referencje są dowodem naszych osiągnięć w sektorze produkcji bioetanolu. Chętnie udzielimy dalszych szczegółowych informacji na ten temat.