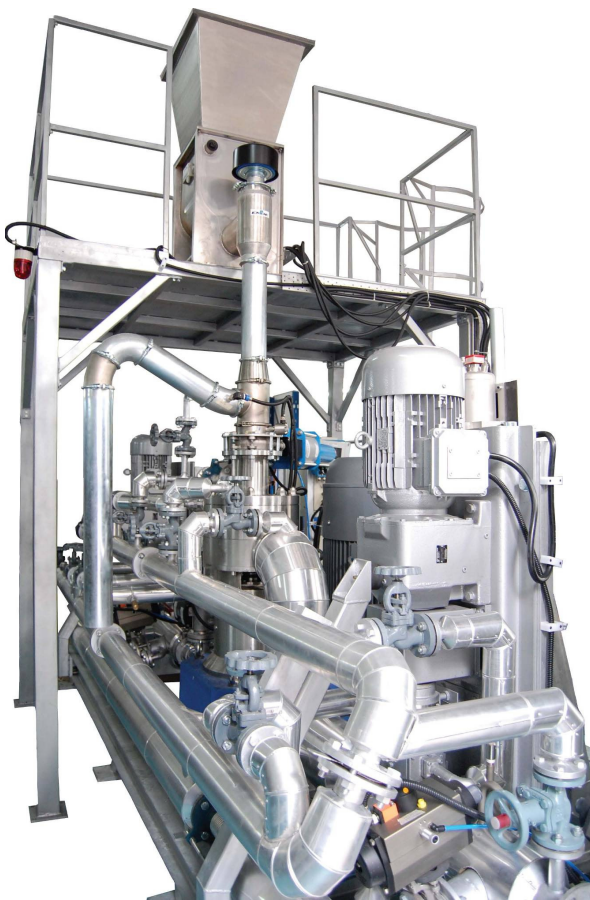


### Ciągła produkcja modyfikowanych polimerami bitumów (PmB) do budowy dróg



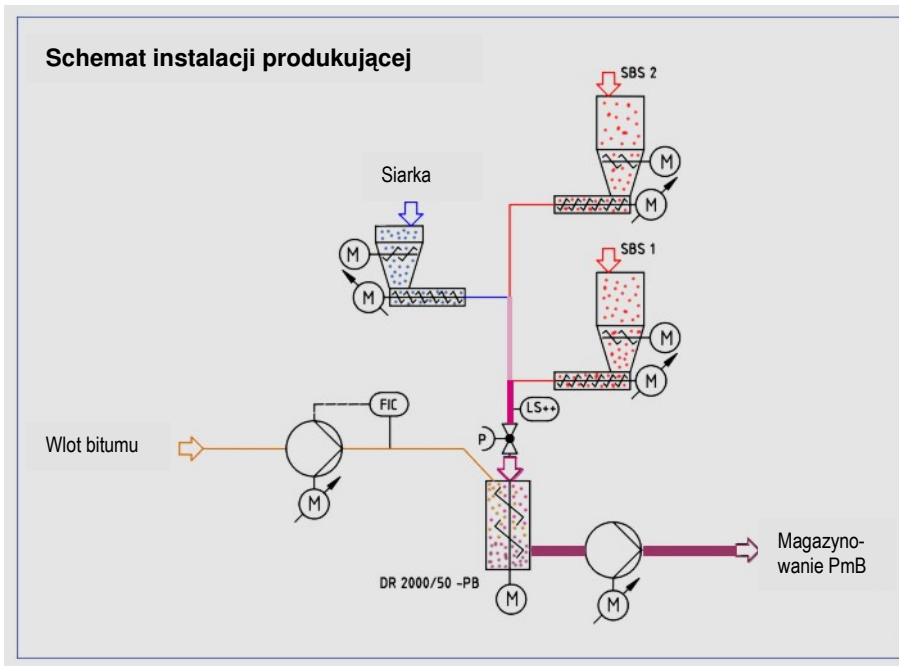
Z powodu globalizacji, wzrostu gospodarczego i zniesienia granic w Europie, transport ciężkich towarów wciąż wzrasta. Wymagania spowodowane coraz silniejszym ruchem prowadzą do stale rosnącego obciążenia naszych powierzchni przeznaczonych na cele komunikacyjne w budowie dróg i lotnisk. Aby sprostać tym wymaganiom, coraz częściej przy produkcji asfaltu stosowane są modyfikowane polimerami środki wiążące (bitumy). Modyfikowane polimerami bitumy (w skrócie nazywane PmB) są wytwarzanymi fabrycznie mieszaninami bitumów i polimerów, w których polimery zmieniają proporcje elasto-lepkociowe bitumów i w ten sposób czynią ten środek wiążący bardziej odpowiednim do specjalnych wymagań. W większości przypadków używanie konwencjonalnych bitumów drogowych do wysoko obciążonych dróg jest niewystarczające. Zaletami modyfikowanych polimerami bitumów są m.in.:

- Niska wrażliwość temperaturowa
- Lepsza spójność
- Niższe stosunki zmęczeniowe
- Wysoka wytrzymałość na naprężenia
- Wyższy opór na ciągle odkształcenia

Ważnym kryterium dla gotowych do użycia PmB jest stabilność długotrwała. Bitumy i polimery muszą tworzyć homogeniczną jedność i nie mogą rozdzielać się przy składowaniu, transporcie i dalszej obróbce. Decydujące dla wysokiej jakości PmB jest proporcja mieszania bitumów i polimerów jak również jednorodność produktu końcowego.

Proces opracowany przez firmę IKA®-Werke GmbH & Co. KG, Niemcy, umożliwia ciągłe mieszanie i rozpuszczanie bitumów z polimerami w jednym przebiegu. Jako polimery zastosowanie znajdują przeważnie styren-butadien-styren (SBS) z grupy elastomerów lub octan etyleno-winylowy (EVA) z grupy plastomerów.

Najpierw podgrzany bitum (ok. 180°C) dozować za pomocą pompy zębatej bezpośrednio do pierwszego stopnia generatora (system rotor/stator) reaktora Bitumen-DISPAX-REACTOR®. Faza stała, polimer zostanie wprowadzony za pomocą objętościowego podajnika ślimakowego i specjalnej kombinacji narzędzi bezpośrednio do komory mieszania reaktora Bitumen-DISPAX-REACTOR®. W pierwszym stopniu generatora składniki spotykają się i zostają natychmiast zmieszane i zdyspergowane. Dwie dalsze dyspersje następują w drugim i trzecim stopniu generatora. Ta trzystopniowa kombinacja rotor/stator zapewnia optymalną homogenizację. Następnie PmB odprowadzany jest za pomocą pompy zębatej do zbiorników magazynowych. Zatem obydwie składniki (SBS lub EVA i bitum) będą ciągle dozowane i mieszane, dyspergowane i homogenizowane w reaktorze Bitumen-DISPAX-REACTOR®. Wszystkie przewody, armatura, pompy i Bitumen-DISPAX-REACTOR® są podgrzewane. Zdolność produkcyjna instalacji, zależnie od proporcji mieszania, wynosi do 35 t/h. Szczególna elastyczność instalacji umożliwia wytworzenie każdej dowolnej ilości w najkrótszym czasie.



Przeciwnym do tego jest przestarzały „proces periodyczny”, w którym do mieszalnika wprowadzane są razem składniki: gorący bitum, elastomery i w razie potrzeby dodatki jak siarka. Za pomocą dużych i ciężkich maszyn mieszających są one teraz godzinami rozpuszczane i mieszane. Dla przykładu 25 t będzie wymagało do 6 godzin. Dopuszczalne wielkości wsadu zależne są od wymiarów mieszalnika i mieszadła, co oznacza, że małych ilości nie można wytwarzać oddzielnie.

Wszystkie te wady mogą zostać wyeliminowane za pomocą instalacji mieszającej IKA do modyfikowanego bitumu typ MBP. Oprócz polepszenia jakości bitumu dla producenta wynikają istotne zalety jak:

- Mniej kroków procesowych, odpada wstępne mieszanie polimer/bitum!
- Mniejszy nakład czasu, możliwa redukcja do 50% w porównaniu z procesem periodycznym
- Stała jakość mieszania
- Mniejsze zapotrzebowanie przestrzeni dla maszyn i składowania
- Większa elastyczność w produkowanej ilości
- Oszczędność kosztów

Możliwa jest również oszczędzająca koszty przebudowa posiadanej nieciągłej instalacji w instalację ciągłą poprzez wbudowanie reaktora Bitumen-DISPAX-REACTOR®.

### Przedstawicielstwo IKA®-WERKE w Polska:

IKA POL  
02-793 Warszawa, ul. Przy Bażantarni 4/6  
Tel. 22/ 649-24-05, Fax: 22/859-14-39  
e-mail: info@ikapol.pl  
www.ikapol.pl