

# Kompleksowa modernizacja otaczarni z Madro Kraków



Mobilny dozator kompaktowy

Fot. Madro Kraków

Firma Madro Kraków działa na polskim rynku już 64 lata. Na przestrzeni tego okresu wyprodukowała kilkaset wytwórni mas bitumicznych o wydajności 12–160 t/godz. Poza produkcją zajmuje się również remontami i modernizacją starszych urządzeń.

Proces modernizacji traktowany jest przez Madro Kraków zawsze indywidualnie w zależności od możliwości, potrzeb i oczekiwań właściciela wytwórni mas bitumicznych.

Pierwszym etapem jest zazwyczaj wprowadzanie komputerowego systemu zarządzania i sterowania procesem technologicznym produkcji, co pozwala na jego optymalizację. Ma to również bezpośredni wpływ na poprawienie jakości masy bitumicznej, obniżenie kosztów produkcji oraz poprawę bezpieczeństwa pracy.

W obszarze dozowania wstępnego Madro Kraków wprowadza dozatory z płynną regulacją wydajności i czujnikami zapelnienia komór gorącego

kruszywa. Takie rozwiązanie pozwala na wyeliminowanie przesypów gorącego kruszywa, co prowadzi z kolei do mniejszego zużycia paliwa.

Modernizacja suszarek w głównej mierze polega na zmianie zabudowy wnętrza, dodaniu solidnej izolacji, doborze odpowiedniego napędu oraz zastosowaniu palników modułowanych

co w sumie daje również wymierne oszczędności na paliwie.

Zmiany dokonywane są również w układach wagowych. Odbyna się to w oparciu o przetworniki tensometryczne, co daje wysoką dokładność i stabilność ważenia. Mogą to być konstrukcje niezależne lub można je wbudować w miejsce istniejących.

Warto również wymienić stare, poziome zbiorniki bitumu. Nowoczesne pionowe są dobrze izolowane (o dobowej stracie ciepła maksymalnie 2°C), mogą być z mieszałem lub bez, grzane elektrycznie lub olejowo. System grzewczy jest w tym przypadku 3-sekencyjny, obejmuje grzanie zasadnicze, technologiczne i rozmrażające. Możliwość programowania grzania zbiorników magazynowych i technologicznego w połączeniu z przewodowym grzaniem rurociągów instalacji bitumu (właściwie izolowanej), daje bardzo duże oszczędności energii.

Obecnie powszechnym jest stosowanie układów dozowania dodatków



Woiągarka

Fot. Madro Kraków

uszlachetniających masę bitumiczną, zarówno płynnych, jak i włóknistych. Starsze typy wytwórni nie były wyposażone w urządzenia do dozowania środków płynnych (adhezyjnych), które polepszają przyczepność asfaltu do kruszywa. Dodatki te najczęściej cyklicznie podawane są do zbiornika wagowego bitumu, gdzie następuje wstępne wymieszanie. Dodatki włókniste stabilizujące masę, mogą być dodawane do mieszalnika wagowo lub objętościowo, ze zbiornikiem magazynowym i wagą umieszczoną na poziomie zerowym lub na konstrukcji wieży mieszalniczej. Madro Kraków wykonuje układy dozowania środków uszlachetniających masę bitumiczną do każdego typu wytwórni.

Wychodząc naprzeciw oczekiwaniu rynku firma od kilku lat podjęła również produkcję urządzeń pozwalających na dozowanie destruktu uzyskiwanego ze starych nawierzchni asfaltowych, bezpośrednio do mieszalnika zarówno wytwórni własnej produkcji, jak również innych. Proces jest przeprowadzany z zastosowaniem metody przepływu ciepła, w której materiał odzyskany z nawierzchni ulega ogrzaniu w skutek absorpcji ciepła od podgrzanego w suszarce kruszywa. W zależności od rodzaju wytwórni mas bitumicznych stosowane są dwa układy dozowania destruktu. Pierwszy dla wytwórni nisko postawionych polega na dozowaniu destruktu przez dozator wagą taśmową, przenośnik taśmowy skośny i zasyp do mieszalnika. Drugi mający zastosowanie dla wytwórni wysoko postawionych polega na dozowaniu destruktu przez dozator, przenośnik taśmowy krótki, elewator, zbiornik buforowy, zbiornik wagowy i zasyp do mieszalnika. Destrukt szczególnie frezowany ma tendencję do zawieszania się przy wysokiej temperaturze otoczenia i dużej wilgotności. Dlatego konstruktorzy firmy Madro Kraków opracowali dozator o stromych ścianach i dużym otworze dozującym z kratą zasypową drgającą, umieszczoną na wibroizolatorach. Takie rozwiązanie zapobiega zawieszaniu się destruktu. Ważnym czynnikiem jest sposób składowania odzyskanego materiału. Zaleca się składowanie w przyzmacz o wysokości



Suszarca z modułowalnym palnikiem

nieprzekraczającej 3 m, a w przypadku dłuższego składowania osłonięcie destruktu przed działaniem promieni słonecznych i deszczem. Można go również przesyłać warstwowo piachem, pyłem lub mączką, co zapobiega zbrylaniu.

Madro Kraków opracowała również własny sposób dozowania destruktu. Przez dozator, system wagowy i przenośnik taśmowy destrukt zostaje w sposób ciągły dozowany do bębna suszarki. Zasyp umieszczony w połowie bębna jest tak skonstruowany,

że zapobiega zaklejeniu zasypu. Doświadczenie wykazało, że dodawanie destruktu do masy w ilości 15% nie powoduje wypalania bitumu i zabijania sit sortownika.

Firmie nie obce są także zagadnienia związane z ekologią. Odpowiedzią na rosnące dzisiejsze wymagania w tym zakresie są produkowane przez Madro Kraków filtry kompaktowe. Mogą współpracować z każdą wytwórnią mas bitumicznych, a skuteczność odpylania w ich przypadku wynosi 99,9%.



System dozowania destruktu



# Recykling asfaltu

Kompletne systemy dozowania destruktu

## Recykler MAGMA

OFERUJEMY RÓWNIEŻ:

- wytwórnie mas bitumicznych i ich modernizacje
- linie do suszenia i suszarki
- zbiorniki na bitum
- części zamienne, wykonywanie konstrukcji stalowych, usługi serwisowe



MADRO KRAKÓW Sp. z o.o.  
32-005 Niepołomice, ul. Fabryczna 6  
tel./fax +48(12) 411 41 45, fax +48(12) 411 85 02  
e-mail: [marketing@madro.pl](mailto:marketing@madro.pl), [www.madro.pl](http://www.madro.pl)