



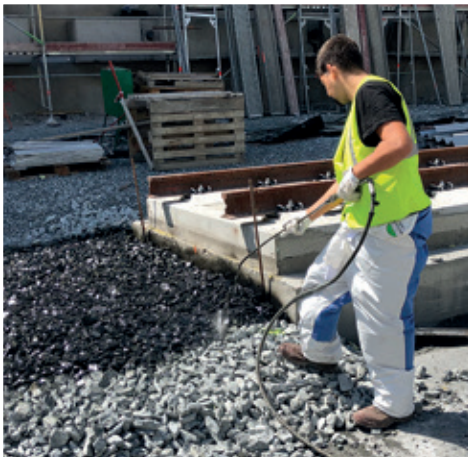
MC-Ballastbond 70

System stabilizacji podsypki kolejowej

EXPERTISE
INJECTION



BE SURE. BUILD SURE.





System stabilizacji podsypki

Stabilizację tłucznia uzyskuje się dzięki aplikacji trwałej żywicy spajającej, która tworzy połączenie przenoszące siły pomiędzy punktami styku kruszyw tłucznia wewnątrz struktury podsypki. W ten sposób luźna struktura podsypki jest przekształcana w trwale ustabilizowaną, monolityczną matrycę umożliwiającą bezpieczne przenoszenie sił mechanicznych bez negatywnego oddziaływania na możliwość odpływu wody. Żywice stabilizujące MC-Ballastbond mogą zabezpieczać luźne kamienie, tłużeń lub kruszywo, które podlegają mocnym obciążeniom. Dzięki temu rozwiązaniu stabilność boczna i pozioma podsypki wzdłuż toru kolejowego ulega znacznej poprawie w obszarach takich jak strefy przejściowe, rozjazdy, przejazdy kolejowe, łuki, dzikie przejścia itp. Zmniejsza to częstotliwość planowego podbijania toru.

Niniejsza broszura przedstawia przegląd możliwości zastosowań MC-Ballastbond 70. Skorzystaj z wiedzy naszych ekspertów, aby uzyskać optymalne rozwiązanie dopasowane do Twoich potrzeb. Jeśli interesuje Cię działanie systemu w praktyce, możemy przeprowadzić dla Ciebie szkolenie w zakresie zastosowania technologii MC-Ballastbond.

Obszary zastosowania

- Wiązanie, stabilizacja, stabilność poprzeczna podsypki toru
- Wiązanie, stabilizacja, stabilność poprzeczna podsypki toru z wczesnym wiązaniem
- Strefy przejściowe między podsypką, a torem bezpodsypkowym
- Wzmacnianie podsypki toru podczas prac budowlanych
- Stabilizacja powierzchni z kruszywa
- Ograniczenie zanieczyszczenia na zielonych torach

System klejący MC-Ballastbond 70

Podczas prac związanych z przebudową i wymianą torów na trasach wielotorowych konieczne jest podjęcie działań mających na celu zabezpieczenie sąsiedniego toru, po którym odbywa się ruch. MC-Ballastbond 70 jest skutecznym rozwiązaniem, ponieważ zastosowanie szybko wiążących i twardniejących żywic pozwala na oszczędność czasu i pieniędzy w porównaniu do tradycyjnych systemów wzmacniania.

Strefy przejściowe między torem z podsypką, a torem bezpodsypkowym są zawsze problematyczne ze względu na różnicę w osiadaniu. W takich przypadkach stopniowanie wzmacniania podsypki okazuje się skutecznym środkiem wyrównywania różnic w sztywności toru.

W systemach lekkiej kolei miejskiej występują przede wszystkim przejazdy drogowe i zielone tory. Metoda ta może być również stosowana w przypadku innych reprezentatywnych powierzchni.

MC-Ballastbond 70

Zastosowanie

MC-Ballastbond 70 przepływa do podsypki z tłucznia, łącząc go na stykach. Podsypka jest stabilizowana poprzez punktowe połączenie kamieni bez zmniejszania jej zdolności odprowadzania wody.

Żywica duromerowa utwardza się w bardzo krótkim czasie. Kamienie podsypki związane przez MC-Ballastbond 70 mogą przenosić obciążenia po zaledwie kilku godzinach. Czasy zamknięcia torów są minimalizowane w porównaniu z innymi technologiami. Wzmacnianie podsypki pod torowiskiem tą metodą charakteryzują się krótkim czasem realizacji. MC-Ballastbond 70 jest przyjazny dla środowiska.



Stan podsypki:

suchy i lekko wilgotny

Cel zastosowania:

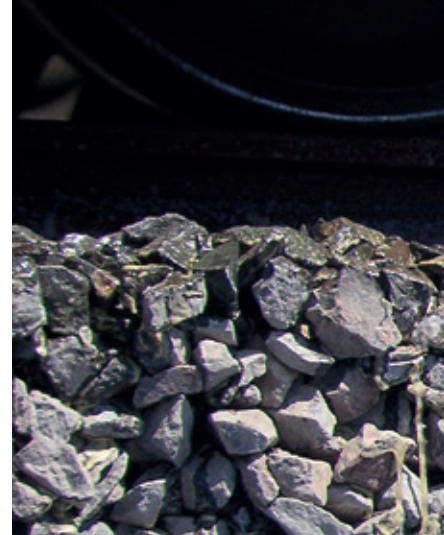
Stabilizacja podsypki

Zalecane składniki systemu:

SKŁADNIK	PRODUKT	ZAPOTRZEBOWANIE
Żywica do iniekcji	MC-Ballastbond 70	W zależności od celu ok. 1-2 l/m ² i głębokość 100 mm
Końcówka do nakładania	Lanca rozpylająca	1 sztuka/obiekt
Urządzenie do mieszania i nakładania	MC-I 710	1 sztuka/obiekt
Środek czyszczący	Rozcieńczalnik MC PU	co najmniej 1 kanister



Przykłady zastosowań i referencje



Podczas modernizacji mostu kolejowego w Chenée (Belgia) istniejąca płyta mostu została zastąpiona nową, szerszą płytą mostową. W celu utrzymania ciągłości ruchu kolejowego po częściowej rozbiorce mostu pozostająca podsypka tłuczniowa musiała zostać zabezpieczona przed utratą nośności. Zastosowanie **MC-Ballastbond 70** zapewniło możliwość przejazdu przez most bez konieczności stosowania czasochłonnych i kosztownych systemów podpór, a użycie spoiwa do podsypki zminimalizowało przerwy w ruchu kolejowym.



Wymiana podsypki i toru w Essen (Niemcy) wymagała zabezpieczenia podsypki sąsiadującego toru przed utratą geometrii. Obrzeże podsypki przylegającego toru zostało ustabilizowane za pomocą **MC-Ballastbond 70** na odcinku 2,5 km. System szybko twardniejącego wiązania został wybrany w celu wyeliminowania potrzeby zastosowania konwencjonalnych systemów osłon oraz z uwagi na minimalne przerwy w ruchu kolejowym.

W celu zabudowania dodatkowego toru w St. Moritz (Szwajcaria) podsypka sąsiadującego toru wymagała zabezpieczenia przed utratą geometrii. Obrzeże podsypki przylegającego toru zabezpieczono za pomocą **MC-Ballastbond 70**. W szczególności oszczędność czasu i pieniędzy w porównaniu do konwencjonalnego systemu osłon przyczyniła się do wyboru szybko działającej żywicy do wiązania podsypki.



Rozjazdy są miejscem występowania dużych sił dynamicznych, które oddziałują na cały tor kolejowy. W wyniku działania ekstremalnych sił ruchy podsypki tłuczniowej powodują poluzowanie się kamieni podsypki. W celu zabezpieczenia położenia i zagwarantowania bezusterkowego funkcjonowania sygnalizacji rozjazdów w pobliżu miejscowości Zabreh (Czechy) podsypka pod i dookoła podkładów została mocno związana za pomocą **MC-Ballastbond 70**. W tym zastosowaniu zaletą był zoptymalizowany moduł sprężystości E żywicy wiążącej podsypkę.



Strefy przejściowe stanowią fundamentalne wyzwanie przy budowie torów kolejowych. Wjazd do tunelu w Ejpovicach (Czechy) wymagał zmiany rozkładu obciążeń w celu zapewnienia odpowiedniej charakterystyki jazdy przy dynamicznym obciążeniu podsypki toru. Osiąga się to poprzez związanie podsypki przy użyciu **MC-Ballastbond 70** ze stopniowo rosnącą głębokością aplikowania żywicy. Podsypka pod i między podkładami została związana na kilku odcinkach.

W celu utworzenia przejazdu dla pojazdów ratunkowych w tunelu kolejowym pod górą Vitkov w pobliżu Pragi (Czechy) podsypka została spojona i wzmocniona za pomocą **MC-Ballastbond 70**. Metoda ta zapewnia służbom ratowniczym szybki dostęp do wypadku na tym odcinku.



Bardzo często wykorzystywany odcinek toru w pobliżu Effretikon-Kempthal pomiędzy St Gallen, a Zurychem (Szwajcaria) pokazuje skuteczność obszarów wiązanych przy użyciu **MC-Ballastbond 70** pod wysokimi obciążeniami dynamicznymi. Celem budowy było obniżenie toru, a w konsekwencji wymiana podsypki. Pociągi przejeżdżają co 5 minut, a każde konwencjonalne zabezpieczenie podsypki spowodowałoby liczne zamknięcia torów i przedłużony czas budowy. Dzięki związaniu przy użyciu **MC-Ballastbond 70** tor został zabezpieczony w ciągu zaledwie jednej nocy. Do wysoce wydajnego nakładania środka wiążącego wykorzystano samobieżne i zautomatyzowane urządzenie nakładające firmy Huerlimann Railtech AG.

W ogromnej części kontynentu australijskiego nadwymiarowe pociągi towarowe o długości do 2,5 km oraz długie pojazdy zespolone, tzw. pociągi drogowe, przecinają swoje trasy. Powoduje to znaczne uszkodzenia podsypki balastowej na przejazdach kolejowych. Dodatkowo, takie skrzyżowania mogą być niebezpieczne kiedy podsypka torowiska w tych miejscach jest uszkodzona. Liczne ciężarówki powodowały poważne wypadki, utknąwszy w torach kolejowych. Obserwacje wykazały, że dzięki klejeniu podsypki za pomocą **MC-Ballastbond 70** wydłużono okresy między konserwacjami z 6 miesięcy do 6 lat. Poza redukcją nakładów pracy, która wymaga także długiego czasu na dojazd w miejsce awarii, zastosowanie to pozwala również na oszczędność kosztów i zwiększenie bezpieczeństwa. Dzięki zastosowaniu **MC-Ballastbond 70** uzyskano imponującą poprawę stabilności na skrzyżowaniach.



System stabilizacji podsypki

- Doskonała penetracja
- Regulowana głębokość penetracji
- Krótki czas reakcji
- Zgodność z wymogami środowiskowymi
- Możliwość barwienia
- Wydłużone okresy konserwacji

MC-Bauchemie Sp. z o.o.

ul. Prądyńskiego 20
63-000 Środa Wielkopolska

tel. +48 61 286 45 00
info@mc-bauchemie.pl

www.mc-bauchemie.pl



BE SURE. BUILD SURE.

