



## **RUBBLIZING**

**METODA NA SZYBKIE I TANIE REMONTY  
NAWIERZCHNI Z BETONU CEMENTOWEGO**



## OBSZAR STOSOWANIA

- Remonty nawierzchni ulic miejskich i zamiejskich
- Remonty nawierzchni pasów startowych, dróg kołowania oraz miejsc postojowych samolotów
- Remonty nawierzchni parkingów i placów

## CELE METODY

- Eliminacja spękań odbitych
- Redukcja czasu naprawy nawierzchni
- Redukcja kosztów naprawy nawierzchni (koszt metody nie przekracza 50% kosztu materiału użytego do wykonania warstwy podbudowy)

## ZALETY METODY

- Możliwość wykorzystania istniejącej nawierzchni z betonu cementowego jako warstwy podbudowy przy remontach nawierzchni dróg i lotnisk



- Wysoka nośność nawierzchni nawet przy słabym podłożu gruntowym
- Maksymalna redukcja czasu potrzebnego do przebudowy odcinka nawierzchni

## OPIS METODY

Wielogłowicowy łamacz do nawierzchni („Multi Head Breaker MHB”) jest samojezdną jednostką, na kołach ogumionych, która wyposażona jest w pary młotów. Połowa par młotów umieszczona jest w rzędzie przednim a druga połowa w rzędzie tylnym, przesunięta po przekątnej względem rzędu pierwszego.

Każda para młotów jest doczepiona do cylindra hydraulicznego, który działa jako niezależna jednostka, wywołując zmienną energię zależnie od wybranej wysokości spadania młota i liczby cykli od 30 do 35 uderzeń na minutę.

Maszyna o szerokości 2,44 m wyposażona jest w 12 młotów, każdy po 200 mm szerokości. Dodatkowe skrzydła, każde wyposażone w dwa młoty o szerokości 300 do 381 mm, mogą być dodane po obu stronach maszyny, co pozwala na uzyskanie szerokości kruszenia do 3,95 m przy jednym przejściu.

Energia kruszenia przekazywana jest na nawierzchnię przez pręty o szerokości 38 mm. Szerokość kruszenia może być zmienna od 0,91 m i może być zwiększana skokowo do 3,95 m.



Operator może regulować prędkość ruchu maszyny i wysokość spadania każdej z pary młotów z osobna, aby uzyskać wymagane optymalne pokruszenie nawierzchni.

W dowolnym momencie przejazdu istnieje możliwość regulacji siły uderzenia (zwiększenie lub zmniejszenie np. w celu ochrony urządzeń podziemnych).

Po odprężeniu i rozdrobnieniu nawierzchni betonowej stosuje się walec 9 ton lub cięższy wyposażony w kratę typu „Z” do wstępnego wałowania oraz w celu pokruszenia wydłużonych ziaren. Prędkość wałowania 2 m/s lub wolniej.

Główną zaletą technologii rubblizingu zastosowanej przy przebudowie nawierzchni z betonu cementowego jest 100% wyeliminowanie spękań odbitych.

Mogą one wystąpić w innych technologiach takich jak: odprężenie płyt, zastosowanie warstw pośrednich itp., natomiast przy technologii rubblizingu takie nie występują.

Wydajność jednej tylko maszyny pozwala wykonać odprężenie i rozdrobnienie około 10.000m<sup>2</sup> na jedną zmianę roboczą.

Przykładowo: modernizacja pasa startowego lotniska o powierzchni 200.000m<sup>2</sup> przy użyciu 5 gilotyn 8600 i 5 maszyn MHB zajmuje 5-7 dni.

W efekcie końcowym uzyskujemy beton pokruszony w sposób jednorodny na całej szerokości jezdni, w ziarna, które mają wymiary nie większe od 310 mm.

Jednocześnie co najmniej 75% ziaren, posiada wymiary nie większe niż następujące:

- w dolnej połowie płyty 230 mm,
- w górnej połowie płyty 75 mm,
- na powierzchni płyty 50 mm.



**ANTIGO**

**WEGARTEN**

Głównym czynnikiem przemawiającym za stosowaniem maszyn MHB jest fakt, iż przekruszony materiał pozostaje za maszyną, a nie jak, to jest w przypadku podobnych metod, z boku maszyny.

Unikamy w ten sposób rozjeżdżania odprężonej i rozdrobnionej nawierzchni co w przypadku słabego podłoża gruntowego ma ogromny wpływ na nośność modernizowanej nawierzchni drogowej.

*Więcej informacji:*

*Rubblizing [www.antigoconstruction.com/rubblization](http://www.antigoconstruction.com/rubblization)*

*Crack and seat [www.antigoconstruction.com/crack-and-seat](http://www.antigoconstruction.com/crack-and-seat)*

## **ROZBIÓRKA NAWIERZCHNI BETONOWEJ W CELU USUNIĘCIA UROBKU**

Gilotyna łamiąca i kruszarka wielomłotowa to wyjątkowo wydajne maszyny nadające się do rozbiórki nawierzchni.

Mogą one rozdrabniać nawierzchnię betonową, dla łatwiejszej rozbiórki, usunięcia nawierzchni betonowych niezbrojonych i zbrojonych oraz betonowych płyt budowlanych.

Gilotyna łamiąca może odpręzać, łamać beton na bloki o wielkości zgodnej z wymaganiami klienta.

Maszyna ma tryb pracy automatycznej, w którym po odpowiednim ustawieniu punktów uderzenia i wysokości opadania gilotyny uzyskuje się bloki jednakowej wielkości.



W przypadku bardzo grubych płyt uzyskanie bloków zadanej wielkości może wymagać uderzeń w płytę w dwóch kierunkach. Gilotyna łamiąca może skutecznie odprężyć, łamać beton o grubości do ok. 1100 mm.

Kruszarki wielomłotowe efektywnie rozkruszą nawierzchnię z betonu cementowego zbrojonego o grubości do 350-400 mm.

Specyficzne działanie urządzenia osłabia wiązanie stalowego zbrojenia z betonem. Po rozkruszeniu pręty zbrojeniowe można łatwo odseparować, wydobyć z rozkruszonej warstwy przy niewielkim nakładzie pracy.

W przypadku grubszych nawierzchni zbrojonych kruszarka wielomłotowa może być użyta po wstępnym odprężeniu płyt gilotyną łamiącą.

Płyty betonowe o typowej grubości 300 mm można przetwarzać na materiał o jednolitej wielkości ziaren w tempie przekraczającym 12.000 m<sup>2</sup> w ciągu jednej zmiany roboczej.



**WEGARTEN**



Oficjalny partner

telefon 00 48 515 271 441  
telefon 00 48 534 032 770  
e-mail biuro@wegarten.pl  
www www.wegarten.com  
adres ul. Jugosłowskańska 15a/45,  
03-984 Warszawa

**Antigo**  
\*\*\*\*\*

Rubblizing, Cracking &  
Breaking Concrete

**SINCE 1982**