

Sposób wytwarzania posadzek epoksydowych

Przedmiotem wynalazku jest sposób wytwarzania posadzek epoksydowych, to jest przemysłowych posadzek złożonych z podłoża z betonu albo zaprawy oraz nałożonej na to podłoże powłoki epoksydowej.

Znane i stosowane są sposoby teksturowania powierzchni betonów i zapraw, w których stwardniałą już powierzchnię podłoża przeznaczonego pod powłokę epoksydową teksturuje się poprzez frezowanie, śrutowanie, szlifowanie lub rowkowanie.

Znane i stosowane są również sposoby, w których powierzchnię świeżo ułożonego betonu lub zaprawy poddaje się teksturowaniu poprzez usuwanie powierzchniowej zaprawy (w celu odstonięcia kruszywa), realizowane poprzez przeciąganie po nawierzchni sztucznej trawy albo tkaniny jutowej lub szczotkowanie. Teksturowanie świeżego betonu według powyższej realizacji stosuje się głównie w odniesieniu do nawierzchni drogowych i ma na celu uzyskanie pożądanej szorstkości powierzchni, minimalizację hałasu na styku powierzchni z oponą pojazdu, jak również odpowiednie odprowadzenie wody z nawierzchni. Niekiedy teksturowanie świeżo ułożonego betonu lub zaprawy jest stosowane jako wykańczanie powierzchni betonu architektonicznego.

Przemysłowe posadzki epoksydowe budowane są z podkładu z betonu albo zaprawy oraz układanej na tym podkładzie, jako warstwy wykończeniowej, powłoki na bazie żywic epoksydowych. Aby powłoka wykonana na bazie tych środków uzyskała odpowiednią przyczepność do podkładu (zazwyczaj wartość średnia oceniana metodą odrywania powinna wynosić minimum 1,5 MPa a pojedyncze wyniki nie powinny być niższe niż 1,0 MPa), muszą zostać wykonane dwa zabiegi technologiczne. Najpierw wymaga się teksturowania stwardniałego betonu lub zaprawy poprzez piaskowanie lub śrutowanie wraz z dokładnym oczyszczeniem i odkurzeniem powierzchni. Następnie, na tak przygotowany podkład należy nanieść środek szepny. Teksturowanie

stwardniałej zaprawy lub betonu jest kosztowne i czasochłonne. Ponadto, podczas wykonywania tych zabiegów technologicznych istnieje ryzyko uszkodzenia podłoża.

Celem wynalazku jest rozwiązanie teksturowania powierzchni betonu lub zaprawy umożliwiające uzyskanie wymaganej przyczepności powłoki do podłoża bez konieczności teksturowania stwardniałego betonu lub zaprawy poprzez obróbkę mechaniczną w postaci piaskowania lub śrutowania i nanoszenia środka szepnego.

Sposób wytwarzania posadzek epoksydowych, w którym powierzchnię na której wytwarza się posadzkę epoksydową pokrywa się kompozytem na bazie cementu oraz kruszywa naturalnego, który po stwardnieniu pokrywa się powłoką na bazie żywicy epoksydowej, przy czym powierzchnię kompozytu przed pokryciem powłoką na bazie żywicy epoksydowej teksturuje się, **według wynalazku charakteryzuje się tym, iż** teksturowanie przeprowadza się na świeżo ułożonym kompozycie i dokonuje się go poprzez odciskanie na powierzchni świeżo ułożonego kompozytu tekstury w formie rozmieszczonych regularnie, prostopadłych do siebie wgłębień w kształcie krzyżyków.

Korzystnie wgłębienia mają postać rozmieszczonych w rozstawie od 24 do 34 mm krzyżyków o szerokości od 2 do 6 mm, głębokości od 2 do 4 mm i długości od 20 do 28 mm.

Sposób według wynalazku jest łatwy w realizacji i może być stosowany w bardzo szerokim zakresie w warunkach przemysłowych. Wynalazek może znaleźć zastosowanie do teksturowania powierzchni świeżo ułożonego betonu lub zaprawy cementowej przed wykonywaniem powłok z żywic epoksydowych. Dzięki zastosowaniu sposobu teksturowania według wynalazku możliwe jest uzyskanie wymaganej przyczepności powłoki do podłoża z betonu lub zaprawy bez konieczności obróbki mechanicznej stwardniałego betonu lub zaprawy w postaci piaskowania lub śrutowania oraz nanoszenia środka szepnego na tak obrobioną powierzchnię.

Rozwiązanie według wynalazku zostało objaśnione bliżej w oparciu o rysunek, na którym fig. 1 przedstawia kompozyt po teksturowaniu w widoku z góry, fig. 2 fragment kompozytu w przekroju wzdłuż linii A-A z fig. 1 a fig. 3 fragment kompozytu w przekroju wzdłuż linii B-B z fig. 1.

Sposób wytwarzania posadzek epoksydowych w przykładzie wykonania według wynalazku polega na tym, iż, w pierwszej kolejności na powierzchni na której wytwarza się posadzkę epoksydową układa się kompozyt na bazie cementu oraz kruszywa naturalnego, na przykład beton albo zaprawę; następnie świeżo ułożoną powierzchnię kompozytu teksturuje się poprzez odciskanie (odbijanie) na powierzchni

świeżo ułożonego kompozytu tekstury w formie rozmieszczonych regularnie, prostopadłych do siebie wgłębień w kształcie krzyżyków; w kolejnym etapie teksturowaną powierzchnię, po jej stwardnieniu, oczyszcza się z zanieczyszczeń oraz zaczynu cementowego oraz odkurza; następnie po 28 dniach od betonowania stwardniałą teksturowaną powierzchnię pokrywa się warstwą wykończeniową w postaci powłoki na bazie żywicy epoksydowej o grubości około 2 mm. Powłokę epoksydową nanosi się na powierzchnię suchą (wilgotność masowa maksimum 4%), twardą, stabilną i bez spękań. Teksturowanie wytwarza się przy użyciu wciskanej w świeży kompozyt matrycy. Powłokę epoksydową na teksturowanej powierzchni rozkłada się przy użyciu pacy ząbkowanej a następnie odpowietrza i wygładza przez wałkowanie wałkiem koleczastym na krzyż. W niniejszym przykładzie na potrzeby poniższych obliczeń jako kompozyt pod powłokę epoksydową zastosowano podkład o grubości 40 mm wykonany z betonu klasy o wytrzymałości na ściskanie wynoszącej 16 MPa. Zastosowanie w sposobie według wynalazku teksturowania powierzchni świeżo ułożonego betonu umożliwiło uzyskanie średniej wartości przyczepności powłoki epoksydowej do podkładu, ocenianej metodą odrywania, wynoszącej $2,17 \pm 0,10$ MPa dla wgłębień w kształcie krzyżyków o szerokości 4 mm, głębokości 4 mm o długości 28 mm w rozstawie 34 mm; $1,96 \pm 0,22$ MPa dla wgłębień w kształcie krzyżyków o szerokości 2 mm, głębokości 2 mm o długości 20 mm w rozstawie 34 mm; oraz $1,78 \pm 0,05$ MPa dla wgłębień w kształcie krzyżyków o szerokości 6 mm, głębokości 4 mm o długości 28 mm w rozstawie 34 mm. Dla porównania, w przypadku wykonania powłoki z wykorzystaniem znanego środka do wykonywania powłok na bazie żywicy epoksydowej po wykonaniu obróbki mechanicznej podkładu cementowego i naniesieniu środka szepnego uzyskano średnią wartość przyczepności przy odrywaniu do podkładu, ocenianą metodą odrywania, wynoszącą $1,82 \pm 0,11$ MPa.

Rzecznik Patentowy
mgr Tomasz Szelwiga

PROREKTOR

Prof. Andrzej Kucharski