

Trwałe naprawy posadzek przemysłowych za pomocą dylatacji HC-Sinus Slide® joints

Uszkodzenia posadzek przemysłowych to prawdziwy koszmar każdego magazynu oraz zarządcy budynku. Jest powodem ciągłych frustracji i irytacji właścicieli oraz użytkowników obiektów logistycznych i magazynowych. Kiedy pojawi się problem ze zniszczoną dylatacją zaczyna się nieodwracalny ciąg zniszczeń rosnących w zastraszającym tempie, które stają się większe, większe i większe aż sytuacja jest nie do zaakceptowania.

Zniszczenia nie dotyczą tylko dylatacji oraz posadzki ale również sprzętu ładunkowo rozładunkowego, transportowanych towarów oraz uszczerbku na zdrowiu operatorów wózków widłowych z uwagi na ciągłą podatność do pojawiania się wstrząsów i uderzeń kół.

To zamknięte koło zniszczeń może zostać zatrzymane poprzez trwałą naprawę, która wyeliminuje przyczynę powstawania tych zniszczeń. Przyczyną zniszczeń są uderzenia kół wózków widłowych przejeżdżających przez dylatację które wpadają w otwartą szczelinę dylatacyjną. Rozwiązaniem jest stworzenie sytuacji w której koła są całkowicie podparte i prześlizgują się z jednej płyty na drugą bez żadnych wibracji ani wstrząsów. Tą właśnie cechą charakteryzuje się dylatacja HC-Sinus Slide® która jest bardzo przydatna przy naprawach zniszczonych dylatacji.

Potęgą dylatacji sinusoidalnych HC-Sinus Slide® jest wyeliminowanie wpływu uderzeń kół, które są przyczyną zniszczeń. Z dylatacją HC-Sinus Slide® realizowany jest przejazd przez dylatację z 100% wolny od wstrząsów a nawet najmniejszych wibracji dlatego pojawienie się zniszczeń w przyszłości jest po prostu niemożliwe.

Opracowaliśmy dwa sposoby naprawy w zależności od sytuacji zniszczenia.



1. Naprawa posadzki za pomocą systemu dylatacyjnego HC-Sinus Slide®

W tym przypadku cała dylatacja musi zostać wymieniona lub w danym miejscu w ogóle nie było dylatacji pomiędzy betonowymi płytami posadzki. Cała dylatacja musi zostać wymieniona jeśli istniejąca jest wątpliwej jakości lub jeśli jest dużo pionowych przesunięć istniejącej dylatacji i jedynym rozwiązaniem jest fundamentalna naprawa.

Prawdziwa dylatacja powinna spełniać następujące funkcje:



- **Swobodny poziomy ruch skurczowy i rozkurczowy.** Wylany beton wysychając kurczy się, skurcz betonu powinien być zrównoważony przez rozchodzącą się dylatację. Kiedy proces skurczu jest już ustabilizowany dylatacja rozszerza się tylko nieznacznie przy ekstremalnych wahaniach temperatury. Dylatacja otwiera się w skutek ruchu skurczowego betonowej posadzki. Skurcz posadzki jest silnie uzależniony od wielu czynników termicznych oraz jakości betonu. Skurcz może zmieniać się pomiędzy 0,3 do 0,5 mm/metr. W każdym wypadku, należy wykonać próbę która ograniczy otwarcie dylatacji do maks. 20mm. Wskazane przy normalnych warunkach są pola 30 do 40m. Jednakże porady doświadczonych lokalnych ekspertów są zawsze wskazane gdyż skurcz betonu może różnić się znacznie w różnych krajach z uwagi na lokalne uwarunkowania środowiska oraz jakość betonu. Tak czy inaczej, problem skurczu oraz spękań jest pod kontrolą lecz pojawia się kolejny problem który może być źródłem irytacji, prowadzący do niekomfortowej oraz niebezpiecznej sytuacji pracy oraz dużych kosztów. Problemem tym jest tradycyjna, prosta, otwarta szczelina dylatacyjna.
- **Przenoszenie obciążeń oraz ograniczenie jakichkolwiek ruchów pionowych.** Konstrukcje dylatacji kompensacyjnych zapewniają połączenie płyt posadzki oraz nie ograniczają ruchów poziomych płyt. To umożliwi również realizację koniecznego przenoszenia obciążeń które zapewnia dużo lepsze podparcie posadzki oraz wydłuża jej żywotność.
- Tradycyjne proste dylatacje kompensacyjne zapewniają **ochronę krawędzi betonu** która jest jednakże nie **wystarczająca w niektórych przypadkach oraz/lub przy intensywnym ruchu pojazdów**
- Dylatacje kompensacyjne są również odpowiednie do użycia jako **szalunki do wyznaczania pól roboczych/dziennych** oraz pomagają przy wykańczaniu posadzki.

Kiedy proces skurczu jest już ustabilizowany funkcjami jakie pełni dylatacja kompensacyjna jest zapewnienie ruchów poziomych płyt posadzkowych w przypadku ekstremalnych wahań temperatury, ograniczenie jakichkolwiek ruchów pionowych, przenoszenie obciążeń oraz ochrona krawędzi. W przypadku intensywnego ruchu wózków widłowych otwarta szczelina dylatacyjna jest przyczyną ciągłej frustracji oraz powoduje duże koszty oraz problemy. Dylatacja HC-Sinus Slide® posiada możliwość suwnie które umożliwiają płynne przenoszenie obciążeń oraz przejazd kół przez dylatację bez najmniejszych wibracji oraz wstrząsów. Nadal możesz zobaczyć otwartą szczelinę dylatacyjną lecz nie czujesz jej i nie słyszysz podczas przejazdów przez nią. Więc jeśli konieczna jest naprawa to użycie dylatacji HC-Sinus Slide jest jedynym trwałym i ostatecznym rozwiązaniem

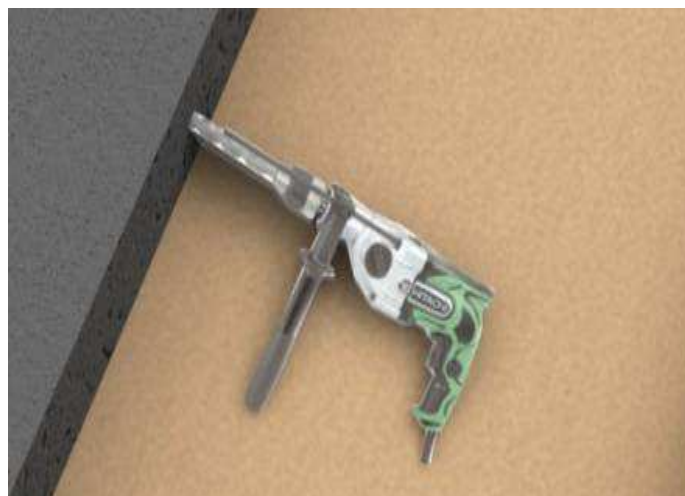
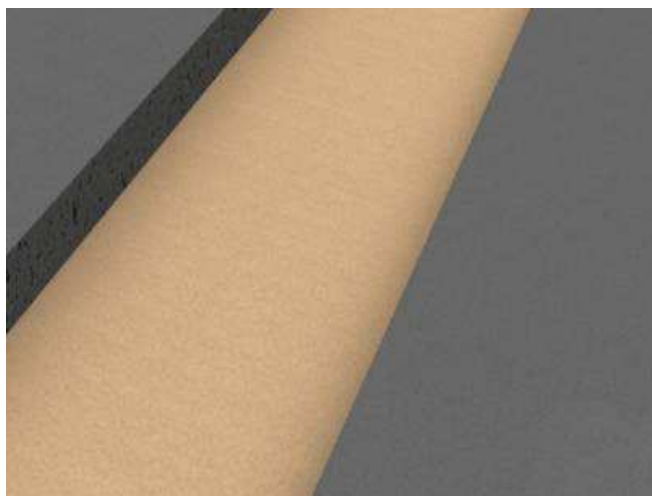
Jeśli na samym początku użyta byłaby dylatacja HC-Sinus Slide® to żadne naprawy nie były by konieczne ponieważ nie było by żadnych uszkodzeń.

Naprawa powinna zostać przeprowadzona tak jak opisano poniżej:

Wycięcie piłą betonu na całej głębokości po obu stronach uszkodzonej dylatacji, odległość między oba cięciami powinna wynosić około 800 do 1000mm. Należy ostrożnie usunąć beton oraz wypoziomować i zagęścić materiał podłoża.







Następnie należy wywiercić otwory oraz zamocować w nich stalowe pręty ($\varnothing 16 \times 600\text{mm}$) w każdej betonowej płycie. Przynajmniej 3 dyble prętowe na metr w każdej posadzce. 300mm pręta musi zostać umieszczone w betonie (najlepiej przy użyciu kotwiącego materiału z żywicy) a 300mm musi z betonu wystawać. Należy również nałożyć specjalny środek gruntujący (primer) na każdą odsłoniętą pionową ścianę betonu.







Zamontuj dylatację HC Sinus Slide® po środku otworu w betonie pomiędzy płytami posadzek.
Wypoziomuj i wyrównaj dylatację wzdłuż oraz w poprzek. Ewentualnie przyspawaj pręty wpuszczone w beton do kołków kotwowych dylatacji lub użyj siatki zbrojeniowej do połączenia dybli wpuszczonych w beton z dylatacją.







Następnie zalej otwór zbrojonym betonem lub specjalną zaprawą naprawczą. Wykończ powierzchnię poprzez jej wypolerowanie. Zaleca się zastosowanie dylatacji HC Sinus Slide® z 5mm pianką pomiędzy sinusoidalnymi górnymi profilami aby umożliwić dwukierunkowy ruch poziomy na wypadek ekstremalnych wahań temperatur. Ten system naprawy dylatacji z właściwościami „ślizgowymi” będzie realizował optymalnie płynne przenoszenie obciążeń ze 100% brakiem uderzeń kół i wstrząsów podczas przejazdów. Następne uszkodzenia są praktycznie nie możliwe do wystąpienia przez co osiągnięty zostaje bezprecedensowy komfort. Roczne oszczędności na kołach wózków widłowych są ogromne.







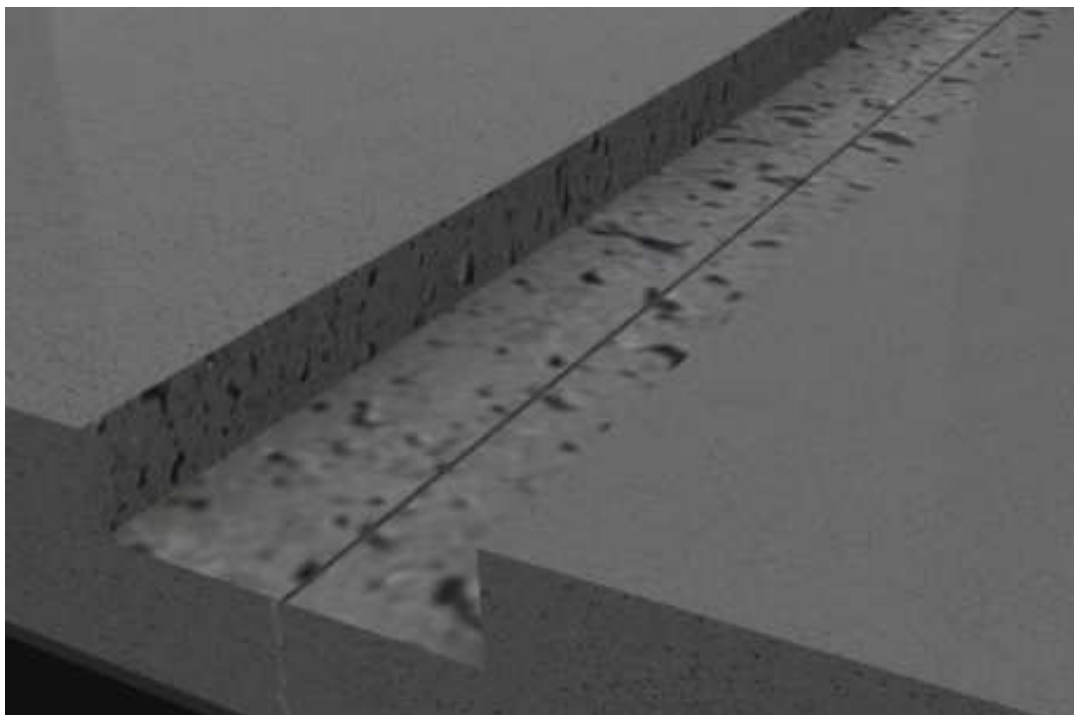


2. HC-Sinus Slide® repair joint without jointing system

Dla niektórych posadzek np. podwieszanych naprawa jest podobna lecz nie ma potrzeby stosowania całego systemu dylatacyjnego gdyż przenoszenie obciążeń jest realizowane przez sprężone płyty stropowe wielokanałowe lub leżące poniżej płyty nośne. Również jeśli odcinki systemu dylatacyjnego są w dobrym stanie to nie ma potrzeby wymienić całej dylatacji. Co jest dobre może w betonie zostać. Należy wymieniać jedynie dylatacje z uszkodzonym betonem. W tym przypadku stosuje się specjalnie zaprojektowany naprawczy system sinusoidalny HC-Sinus Slide repair Ten profil naprawczy w standardzie ma 5mm piankę pomiędzy górnymi sinusoidalnymi profilami oraz okrągły profil z pianki polietylenowej na dole aby odseparować profil od materiału wypełniającego.

Naprawa powinna zostać przeprowadzona tak jak opisano poniżej:

Wyciąć piłą beton po obu stronach zniszczonej dylatacji na szerokość około 100 -150mm i głębokość około 100mm zgodnie ze zniszczeniem.



Należy również nałożyć na wszystkie strony betonu specjalny primer (grunt) zwiększający przyczepność materiału wypełniającego. Wywiercić otwory w dolnej części betonu w równych odstępach od siebie takich samych jak profile kotwiące naprawczego systemu HC-Sinus Slide®. Zamontować w otworach pręty żebrowane tak aby przechodziły przez profile kotwiące systemu naprawczego HC-Sinus Slide®. Wypoziomować wzdłuż i w szerz profile naprawcze HC-Sinus Slide®. Wypełnić otwór zbrojonym betonem lub specjalną zaprawą naprawczą oraz wykończyć powierzchnię poprzez polerowanie tak szybko jak to tylko możliwe.

