

EuroHarz® Rail PUD 2K

Dwuskładnikowy, bezrozpuszczalnikowy
klej poliuretanowy



STRONA 1 z 3

EuroHarz® Rail PUD 2K jest dwuskładnikowym, bezrozpuszczalnikowym elastycznym klejem poliuretanowym, o właściwościach dielektrycznych stosowanym do przyklejania bloczków komorowych. Jest częścią zestawu wyrobów EuroHarz® Rail do systemów sprężystego, ciągłego lub punktowego przytwierdzenia lub podparcia szyn. Zestaw wyrobów EuroHarz® Rail stosuje się w torowiskach tramwajowych, zwłaszcza na tych odcinkach, na których istotne jest zredukowanie poziomu wibracji i hałasu emitowanych do otoczenia trasy, na skutek ruchu tramwajów.

Zestaw wyrobów EuroHarz® Rail można zastosować w bezpodsykowych konstrukcjach nawierzchni torowych, takich jak:

- system szyny w otulinie – system ciągłego mocowania (przytwierdzenia) szyn;
- system blokowych podpór szynowych w otulinie – punktowy system mocowania (przytwierdzenia) szyn;
- system mocowania (przytwierdzenia) szyn w postaci węzłów kotwiących na punktowym lub ciągłym podlewie;
- system mieszany - z ciągłym podparciem szyny i z punktowym jej mechanicznym mocowaniem (przytwierdzeniem);
- sprężyste podparcie ruszta torowego podpartego na ławach wzdłużnych (tzn. sprężystego podlewia pomiędzy podkładami belkowymi i ławami wzdłużnymi w torowiskach zielonych).

Zestaw wyrobów EuroHarz® Rail stosuje się w bezpodsykowych konstrukcjach torowisk tramwajowych, w tym między innymi w:

- zintegrowanej nawierzchni torowo-drogowej w torowiskach wspólnych z jezdnią;
- torowiskach wydzielonych;
- zintegrowanej nawierzchni torowo-drogowej, jako nawierzchnia na przejazdach i przejściach dla pieszych.

Zestaw wyrobów EuroHarz® Rail znajduje zastosowanie przy wykonywaniu podlewów sklejających lub podpierających szyny oraz podkładki żebrowe z podłożem, uszczelnieniu styku główek szyny z elementami betonowej zabudowy torowiska lub nawierzchni drogowej oraz uszczelnieniu styków prefabrykowanych lub monolitycznych żelbetonowych płyt torowych między sobą oraz styków tych płyt z nawierzchnią drogową.

Krajowa Ocena Techniczna nr IBDiM-KOT-2024/1045 wydanie 1 z dnia 01.08.2024

Zastosowanie EuroHarz® Rail PUD 2K

- przyklejanie wkładek komorowych do szyny tj. np. bloczków betonowych, profili przyszykowych z granulatu gumowego i innych elementów wypełniających komory łukowe szyn
- przyklejanie elementów elastomerowych (np. podkładek podszynowych) do powierzchni kanału szynowego

Właściwości

- znakomita przyczepność do podłoża betonowego w połączeniu z EuroHarz® Rail EPD 18 lub EuroHarz® Rail EPD 19,
- znakomita przyczepność do podłoża stalowego w połączeniu z EuroHarz® Rail EPD 18 lub EuroHarz® Rail EPD 19,
- odporność na warunki atmosferyczne i starzenie,
- nie wymaga dodatkowego, tymczasowego mocowania na czas klejenia,
- posiada właściwości dielektryczne,
- bezrozpuszczalnikowy,
- krótki czas wiązania po wymieszaniu składników,
- łatwe przygotowanie materiału i aplikacja,
- redukuje hałas i wibracje.

Opakowania

EuroHarz® Rail PUD 2K dostarczany jest w zestawach składających się ze składników A i B. Standardowy zestaw do aplikacji ręcznej to 6 kg lub 8 kg lub 20 kg (A+B). Materiały wchodzące w skład systemu

EuroHarz® Rail na zamówienie odbiorcy mogą być dostarczane w innych opakowaniach.

Okres przydatności / przechowywanie

Materiały **EuroHarz® Rail PUD 2K** należy przechowywać w oryginalnych, nieotwieranych i nieuszkodzonych pojemnikach, w suchych pomieszczeniach, w temperaturze od +10 do +35 °C. Materiał przechowywany w szczelnie zamkniętych, fabrycznych opakowaniach, w opisanych powyżej warunkach, najlepiej użyć w ciągu 12 miesięcy od daty produkcji.

Dane techniczne

Postać	plyn
	dwuskładnikowy klej poliuretanowy
Gęstość mieszanki	ok. 1,40 g/cm ³
Twardość Shore'a, typ A (po 7 dniach) (wg PN-EN ISO 868:2005)	77±5 °Sh
Wytrzymałość na odrywanie od podłoża betonowego (wg PN-EN 1542:2000) (podłoże zagruntowane środkiem gruntującym EuroHarz® Rail EPD 18 lub EPD 19, po 7 dniach, metoda „pull-off”)	≥ 1,5 MPa
Wytrzymałość na odrywanie od podłoża stalowego (wg PN-EN ISO 4624:2016-05) (podłoże zagruntowane środkiem gruntującym EuroHarz® Rail EPD 18 lub EuroHarz® Rail EPD 19 po 7 dniach, metoda „pull-off”)	≥ 1,5 MPa
Wytrzymałość na rozciąganie PN-EN ISO 527-1:2020/PN-EN ISO 527-2:2012	≥ 3 MPa
Rezystywność właściwa (skrośna) PN-EN 62631-3-1:2016-10	≥ 10 ³ GΩ·m
Wydłużenie przy zerwaniu PN-EN ISO 527-1:2020/PN-EN ISO 527-2:2012	≥ 50%
Zużycie teoretyczne	~1,4-1,5 kg na litr objętości
Wydajność praktyczna (zużycie praktyczne)	jest uzależniona m.in. od chłonności podłoża, warunków panujących podczas aplikacji, techniki nakładania
Czas utwardzania (w temperaturze +20°C) Pyłosuchość Pełne utwardzenie	2 h 7 dni
Kolor	szary

DANE APLIKACYJNE:

Zanieczyszczenia powierzchni takie jak zatuszczenia, zaolejenia, pył i luźne materiały, w tym powstałe podczas przygotowywania podłoża znacząco wpływają na przyczepność do podłoża i właściwości materiałów EuroHarz® Rail. Należy przestrzegać wymagań:

Podłoże betonowe:

- klasa betonu nie powinna być niższa niż C20/25 (PN-EN 206);
- podłoże wytrzymałe tzn. wytrzymałość podłoża badana metodą „pull-off” wynosi co najmniej 1,5 MPa (PN-EN 1542);
- podłoże czyste tzn. powierzchnia betonu wolna od mleczka cementowego, luźnych, niezwiązanych fragmentów betonu, pyłów, plam oleju, smarów, starych powłok i innych zanieczyszczeń;

EuroHarz® Rail PUD 2K

Dwuskładnikowy, bezrozpuszczalny klej poliuretanowy



STRONA 2 z 3

- podłoże suche; beton powinien być w stanie powietrzno-suchym, bez widocznych śladów wilgoci i zaciemnień spowodowanych wilgocią.

Podłoże stalowe na powierzchniach kontaktu z wyrobami wchodzącymi w skład zestawu wyrobów EuroHarz® Rail powinno być oczyszczone do stopnia czystości Sa 2½ lub St3 wg PN-EN ISO 8501-1; suche, odłuszczone, pozbawione rdzy, pyłu i innych zanieczyszczeń.

Czyszczenie i uszorstwienie podłoża najlepiej przeprowadzić metodą strumieniowo-ścierną (piaskowanie) lub mechanicznie (np. przy pomocy tarcz szlifierskich korundowych).

Przed zastosowaniem materiałów EuroHarz® Rail PUD powierzchnie kontaktu z materiałami należy wcześniej przygotować, nanosząc środek gruntujący EuroHarz® Rail EPD 19 lub EuroHarz® EPD 18. Zawsze należy przestrzegać czasów oczekiwania pomiędzy nakładaniem środków gruntujących EuroHarz® Rail EPD 19 lub EuroHarz® EPD 18 a aplikacją materiałów EuroHarz® Rail PUD.

Przygotowanie materiału

Materiał EuroHarz® Rail PUD 2K jest dostarczany w odważonych zestawach składających się ze składników A i B.

Wymieszać wstępnie składnik A (aż do uzyskania jednorodnego materiału), a następnie zachowując właściwe proporcje obu składników dodać składnik B (utwardzacz) i całość dokładnie wymieszać przy użyciu mieszadła mechanicznego. Unikać napowietrzenia materiału. Mieszanie prowadzić przez co najmniej 3 min, aż do uzyskania jednorodnej konsystencji i barwy. Należy pamiętać o wymieszaniu materiału także przy ściankach i dnach pojemnika. Złe wymieszanie może spowodować wystąpienie nieutwardzonych miejsc, przebarwień i innych wad powłoki.

W niskich i wysokich temperaturach otoczenia, zalecane jest przechowywanie materiałów EuroHarz® Rail PUD 2K w temperaturze +15 do +25 °C przez co najmniej 12 godzin przed użyciem.

Proporcje mieszania składników A i B EuroHarz® Rail PUD 2K podano w poniższej tabeli:

Nazwa na opakowaniu	Proporcje mieszania
	wagowo
EuroHarz® Rail PUD 2K składnik A	5,6
EuroHarz® Rail PUD 2K składnik B	1

UWAGA: Po zmieszaniu składników A i B zachodzi reakcja utwardzania z wydzielaniem ciepła.

Czas przydatności do użycia materiału EuroHarz® Rail PUD 2K po zmieszaniu składników A i B, wynosi ~20 min (w temperaturze +20°C).

Warunki stosowania:

Minimalna temperatura otoczenia	+10°C
Minimalna temperatura podłoża	+10°C
Maksymalna temperatura otoczenia	+35°C
Maksymalna wilgotność względna	≤ 90%
Temperatura podłoża musi być wyższa o min. 3°C od temperatury punktu rosy.	

Czas oczekiwania pomiędzy powłoką gruntującą a materiałem EuroHarz® Rail PUD 2K w temperaturze +20°C

Powłoka gruntująca	Czas	
	Minimalny	Maksymalny
EuroHarz® Rail EPD 18	12 h	72 h 6 miesięcy *
EuroHarz® Rail EPD 19	1 h	3 dni

*powłoka nasycona piaskiem kwarcowym

Metody nakładania

Materiał należy nanosić na właściwie przygotowane podłoże oraz w odpowiednich warunkach aplikacji.

Aby poprawić przyczepność na chłonnych podłożach (betonowych) zastosować materiał gruntujący EuroHarz® Rail EPD 18 lub EuroHarz® Rail EPD 19.

Jako dodatkową ochronę przed korozją na podłożach stalowych należy zastosować EuroHarz® Rail EPD 18. Bezpośrednio po naniesieniu powłokę posypać piaskiem kwarcowym (uziarnienie 0,4-0,8 mm). Po związaniu warstwy gruntującej, zagruntowaną powierzchnię odpylić. Przestrzegać czasów pomiędzy nakładaniem materiałów EuroHarz® Rail.

Klejenie:

Ustawić odpowiednio sekcje szyn, a następnie bloczki komorowe wzdłuż szyn. Upewnić się, że powierzchnia stali i bloczków jest czysta i sucha. Wymieszany materiał nanosić szpachelką/pacą. Docisnąć bloczki komorowe do świeżo nałożonego kleju. Wyciśnięty materiał usunąć lub wygładzić szpachelką.

EuroHarz® Rail PUD 2K stanowi część systemu EuroHarz® Rail o strukturze:

- EuroHarz® Rail EPD 18,
- EuroHarz® Rail EPD 19,
- EuroHarz® Rail PUD 55,
- EuroHarz® Rail PUD 65,
- EuroHarz® Rail PUD 80,
- EuroHarz® Rail EPD 2K,
- EuroHarz® Rail PUD 2K.

Warunki BHP:

Przed przystąpieniem do pracy z materiałem EuroHarz® Rail PUD 2K należy zapoznać się z instrukcjami dotyczącymi stosowania produktu, zawartymi na etykietach oraz w Kartach Charakterystyki. W czasie stosowania materiałów serii EuroHarz® Rail należy zachować środki bezpieczeństwa typowe dla kontaktu z chemikaliami. Podczas aplikacji materiału EuroHarz® Rail PUD 2K należy stosować środki ochrony indywidualnej: ubranie ochronne, rękawice ochronne i okulary ochronne zgodnie z zapisami sekcji 8.2 Karty Charakterystyki. Prace wykonywać w miejscu o dobrej wentylacji – zalecana wentylacja wywiewna miejscowa w pobliżu powstawania emisji oraz ogólna wentylacja wywiewna pomieszczenia. W przypadku niedostatecznej wentylacji lub przy aplikacji metodą natryskową należy stosować sprzęt oczyszczający z pochłaniaczem wielogazowym lub pochłaniaczem par związków organicznych (zalecany filtropochłaniacz co najmniej A2).

UWAGA: Materiał EuroHarz® Rail PUD 2K składnik B zawiera więcej niż 0,1% nie związanego diizocyanianu. Od 24 sierpnia 2023 r., wymagane jest odbycie przez użytkowników odpowiedniego szkolenia przed użyciem przemysłowym lub profesjonalnym.

EuroHarz® Rail PUD 2K

Dwuskładnikowy, bezrozpuszczalnikowy
klej poliuretanowy



STRONA 3 z 3

Szkolenie powinno obejmować m.in. identyfikację ryzyka, sposoby łagodzenia tego ryzyka oraz stosowanie odpowiednich środków ostrożności podczas pracy z poliizocyanianami. Specjaliści i pracownicy przemysłu zobligowani są do ukończenia szkolenia z bezpiecznego użytkowania diizocyanianów nie rzadziej niż raz na pięć lat.

Czyszczenie narzędzi

Narzędzia czyścić przy użyciu rozcieńczalnika. W ten sam sposób należy usuwać nieutwardzone zabrudzenia. Utwardzone pozostałości materiału można usunąć jedynie mechanicznie.

Ochrona środowiska

Szczegółowe informacje dotyczące: stwarzanych zagrożeń dla środowiska; zawartości w produktach substancji/mieszanin stwarzających zagrożenie; stosowania; składowania; usuwania odpadów oraz transportu materiałów z grupy EuroHarz® Rail zawarte są w aktualnych Kartach Charakterystyki.

Pomoc techniczna

Przed zastosowaniem produktu zalecana jest konsultacja z właściwym przedstawicielem Hufgard Polska celem upewnienia się co do poprawności doboru i zastosowania materiału i/lub systemu.

Materiał EuroHarz® Rail PUD 2K jest przeznaczony do użytku profesjonalnego.

HUFGARD POLSKA Sp. z o.o.

42-209 Częstochowa
ul. Rząsawska 44/46

tel. +48 34 360 46 94

www.pt-polska.com

Podane w karcie technicznej dane i zalecenia wynikają z naszych badań i doświadczeń, jednak nie są zobowiązujące. Należy uwzględnić specyfikę obiektu budowlanego i dostosować odpowiednio dane, a w sytuacjach szczególnych należy przeprowadzić próby. Za prawidłowość powyższych danych odpowiadamy tylko w ramach naszych warunków sprzedaży i dostawy z wyłączeniem ich skutecznego zastosowania. Zalecenia naszych współpracowników odbiegające od danych zawartych w karcie technicznej są dla nas zobowiązujące, jeśli zostaną potwierdzone w formie pisemnej.

Wydanie: 12-09-2024

Po ukazaniu się nowego wydania powyższe stają się nieaktualne.

Powyższe dane są uśrednionymi wartościami przy temperaturze obróbki +20°C. Niższe temperatury opóźniają, natomiast wyższe przyspieszają przyrost wytrzymałości.