



Politechnika Krakowska im. Tadeusza Kościuszki w Krakowie

**INSTYTUT POJAZDÓW SZYNOWYCH**

Cracow University of Technology, Institute of Rail Vehicles



(PL) 31-864 Kraków, Al. Jana Pawła II nr 37, tel/fax (+48 12) 6283311, WWW: m8.mech.pk.edu.pl, e-mail: m-8@institute.pk.edu.pl

**OPINIA**  
**jednostki badawczej**  
**upoważnionej do przeprowadzania badań koniecznych**  
**do uzyskania świadectw dopuszczenia do eksploatacji**



**Wykładzina gniazda skrętu**  
**Wykładzina ślizgów bocznych**

**Kraków, listopad 2008**



**Wykładzina gniazda skrętu  
Wykładzina ślizgów bocznych**

Numer  
OP  
008-08

Strona  
2/7

**DANE IDENTYFIKACYJNE DOKUMENTU**

<b>Identyfikator dokumentu</b>	<b>OP 008-08</b>
<b>Rodzaj dokumentu</b>	Opinia jednostki naukowo-badawczej upoważnionej do przeprowadzania badań koniecznych do uzyskania świadectw dopuszczenia do eksploatacji zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 12.10.2005r. (Dz. U. Nr 212, poz. 1772).
<b>Tytuł dokumentu</b>	<b><i>Wykładzina gniazda skrętu, wykładzina ślizgów bocznych</i></b>
<b>Zamawiający</b>	Becker Sp z o.o. Droginia 247 32 – 400 Myślenice
<b>Wykonawca</b>	Politechnika Krakowska Instytut Pojazdów Szynowych Al. Jana Pawła II nr 37, 31-864 Kraków
<b>Streszczenie</b>	W niniejszej opinii Instytut Pojazdów Szynowych Politechniki Krakowskiej z upoważnienia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 23 grudnia 2005r. (Dz. U. Nr 2, poz.13) na podstawie: <ul style="list-style-type: none"><li>– wymagań ujętych w rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 12 października 2005 Dz. U. (Nr 212, poz. 1772),</li><li>– wyników badań i analiz,</li><li>– materiałów źródłowych,</li></ul> wykładzinę gniazda skrętu oraz wykładzinę ślizgów bocznych

<b>Opracował</b>	Zespół autorski pod kierownictwem Dr inż. Adam Tułeczki Kierownik Pracowni Jakości i Logistyki Transportu		
<b>Podpis</b>		<b>Data</b>	20.11.2008
<b>Kierownik jednostki</b>	Dr hab. inż. Stanisław Guzowski - prof. PK Dyrektor Instytutu Pojazdów Szynowych		
<b>Podpis</b>		<b>Data</b>	20.11.2008

<b>Ilość egzemplarzy</b>	3	<b>Zamawiający</b>	2	<b>Wykonawca</b>	1		
<b>Ilość stron</b>		<b>Załączniki</b>		<b>Rysunki</b>		<b>Tabele</b>	
<b>Numer identyfikacyjny biblioteki Instytutu Pojazdów Szynowych</b>						NB-17/2008	



## Spis treści

<a href="#">1. Przedmiot opinii</a> .....	4
<a href="#">2. Cel opinii</a> .....	4
<a href="#">3. Charakterystyka przedmiotu opinii</a> .....	4
<a href="#">4. Dokumenty odniesienia</a> .....	5
<a href="#">5. Materiały źródłowe, dokumentacja badań</a> .....	5
<a href="#">6. Ocena kompletności dokumentacji</a> .....	6
<a href="#">7. Ocena wykładzin gniazda skrętu i ślizgów bocznych</a> .....	6
<a href="#">8. Podsumowanie</a> .....	7



## **1. Przedmiot opinii**

Przedmiotem opinii są wykładziny gniazda skreću oraz wykładziny ślizgu bocznego wykonane z elastycznego grafitamidu, współpracujące z wykładziną ślizgów bocznych, przeznaczone dla wózków wagonów towarowych UIC Y25, po przeprowadzonej eksploatacji nadzorowanej. Badania eksploatacyjne prowadzone były na wagonach typu 412W, będących własnością Przedsiębiorstwa Transportu Kolejowego i Gospodarki Kamieniem S.A. siedzibą w Rybniku.

## **2. Cel opinii**

Celem opinii jest ocena wykładzin gniazda skreću oraz wykładzin ślizgu bocznego po przeprowadzonych badaniach eksploatacyjnych w aspekcie uzyskania bezterminowego świadectwa dopuszczenia do eksploatacji dla elementu pojazdu kolejowego zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 12 października 2005r. (Dz. U. Nr 212, poz. 1772).

## **3. Charakterystyka przedmiotu opinii**

Będące przedmiotem opinii elementy pojazdu kolejowego: wykładzina gniazda skreću oraz wykładzina ślizgów bocznych, wyprodukowano w przedsiębiorstwie BECKER Sp. z o.o. Droginia k/Myślenic. Wykładziny wykonano z kompozytu poliamidowego, klimatyzowanego o zawartości wilgoci około 4% o nazwie GRAFITAMID. Własności mechaniczne i skład chemiczny GRAFITAMIDU są zgodne z wymaganiami ujętymi w odpowiednich normach.

Dostarczone do badań wykładziny zgodne z WTWiO Nr WSB/01/05 i WGS/01/05 zamontowano na wózkach typu Y25C, 5 – ciu wagonów węglarek 412W będących własnością Przedsiębiorstwa Transportu Kolejowego i Gospodarki Kamieniem S.A. siedzibą w Rybniku.

#### **4. Dokumenty odniesienia**

1. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 października 2005r. w sprawie zakresu badań koniecznych do uzyskania świadectw dopuszczenia do eksploatacji typów budowli i urządzeń przeznaczonych do prowadzenia ruchu kolejowego oraz typów pojazdów kolejowych (Dz. U. nr 212, poz. 1772 z 12.10.2005).
2. Rozporządzenie Ministra Transportu z dnia 18 września 2007r. zmieniające rozporządzenie w sprawie zakresu badań koniecznych do uzyskania świadectw dopuszczenia do eksploatacji typów budowli i urządzeń przeznaczonych do prowadzenia ruchu kolejowego oraz typów pojazdów kolejowych (Dz. U. nr 179, poz. 1276 z 18.07.200r.)
3. Wykaz krajowych specyfikacji technicznych i dokumentów normalizacyjnych, których zastosowanie umożliwi spełnienie zasadniczych wymagań dotyczących interoperacyjności kolei. Obwieszczenie Prezesa UTK z 8 sierpnia 2005. (Dz. Urz. Ml. Nr 9/2005 r., poz. 62).

#### **5. Materiały źródłowe, dokumentacja badań**

1. Raport z badań nr RB/M83/02/08. Badania eksploatacyjne typowych elementów pojazdu szynowego. Wykładzina gniazda skrętu, wykładzina ślizgu bocznego. Kraków, październik 2008r.
2. Umowa o wykonanie prób eksploatacyjnych typowego elementu pojazdu kolejowego zawarta w dniu 20 marca 2006 r. w Rybniku.
3. Program badań realizowanych w ramach prób eksploatacyjnych typowego elementu pojazdu kolejowego. Nr:PBE – 01/2005. Kraków grudzień 2005 r.
4. Warunki techniczne wykonania i odbioru. Wykładzina gniazda skrętu Numer
5. WGS/01/05. Kraków 2005 r.
6. Warunki techniczne wykonania i odbioru. Wykładzina ślizgu bocznego sprężystego Nr WSB/01/05. Kraków 2005 r.
7. Opinia użytkownika wydana przez PCC Rail Rybnik S.A. ul. Kłokocińska 51, 44-251 Rybnik.
8. Świadectwo dopuszczenia do eksploatacji typowego elementu pojazdu kolejowego Nr T/2006/0871/EL - wykładzina ślizgu bocznego. Wydane dnia 7 kwietnia 2006 r., ważne do 31 maja 2007 r.

9. Świadectwo dopuszczenia do eksploatacji typowego elementu pojazdu kolejowego Nr T/2006/0870/EL - wykładzina gniazda skrętu. Wydane dnia 7 kwietnia 2006 r., ważne do 31 maja 2007 r.

## **6. Ocena kompletności dokumentacji**

Zakres i charakter dostarczonych przez Zamawiającego materiałów źródłowych odpowiada warunkom wydania opinii przez Instytut Pojazdów Szynowych Politechniki Krakowskiej, zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 12 października 2005r. (Dz. U. nr 212, poz.1772).

## **7. Ocena wykładzin gniazda skrętu i ślizgów bocznych**

Na podstawie przeprowadzonych badań i analiz w trakcie eksploatacji nadzorowanej, w raporcie nr RB/M83/02/08, Kraków, wrzesień 2008r. sformułowano następujące wnioski:

1. Przeprowadzona w trakcie przeglądów kontrola, nie wykazała wystąpienia uszkodzeń lub śladów zużycia mającego wpływ na bezpieczeństwo ruchu kolejowego.
2. Przeprowadzone próby nabiegania wagonu próżnego. Luz wyjściowy sworznia czopa skrętu odpowiada maksymalnej wartości tolerancji wynikającej z dokumentacji konstrukcyjnej.
3. Wyniki badań momentu oporowego wózka mieszczą się w dopuszczalnym zakresie odchyłek.
4. W opinii użytkownika zastosowane w wagonach typu 412W wykładziny gniazda skrętu oraz ślizgów bocznych odznaczają się bardzo korzystną charakterystyką eksploatacyjno-zużyciową i potwierdzają poprawność rozwiązania konstrukcyjno-technologicznego decydującego o bezpieczeństwie ruchu oraz ochronie środowiska.

## 8. Podsumowanie

Na podstawie przeprowadzonej analizy przebiegu eksploatacji nadzorowanej oraz weryfikacji wyników przeprowadzonych badań uwzględniających wymagania określone w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 12 października 2005 r. (Dz.U.212, poz. 1772) należy stwierdzić, że: wykładzina gniazda skrętu dla wózków wagonów towarowych UIC Y25, oraz wykładzina ślizgu bocznego dla wózków wagonów towarowych UIC Y25, spełnia wymagania konieczne do uzyskania bezterminowego świadectwa dopuszczenia do eksploatacji typowego elementu pojazdu szynowego.

Analiza eksploatacji nadzorowanej wykazała, że;

- a. zastosowane w wózkach Y25 wykładziny gniazda skrętu i ślizgu bocznego wykonane z grafitamidu, zapewniają bezpieczne prowadzenie ruchu kolejowego,
- b. zastosowane wykładziny odpowiadają w zakresie swoich własności wymaganiom podanym w warunkach technicznych i dokumentach normalizacyjnych,
- c. eksploatacja nadzorowana na sieci kolejowej PLK potwierdziła poprawność zastosowanych w wagonach rozwiązań konstrukcyjnych wykładzin gniazda skrętu i wykładzin ślizgu bocznego wykonanych z grafitamidu dla wózków wagonów towarowych UIC Y25 decydujących o bezpieczeństwie ruchu kolejowego i obsługi.

Instytut Pojazdów Szynowych przyjmuje pełną odpowiedzialność za przeprowadzone badania, metodologię, użyte przyrządy oraz zgodność z normami i przepisami w przedmiotowym zakresie.

Instytut Pojazdów Szynowych Politechniki Krakowskiej na podstawie przeprowadzonych prób i badań oraz eksploatacji nadzorowanej na torach PLK opiniuje;

1. wykładzinę gniazda skrętu dla wózków wagonów towarowych UIC Y25,
  2. wykładzinę ślizgu bocznego dla wózków wagonów towarowych UIC Y25,
- jako bezpieczne i spełniające warunki konieczne do uzyskania bezterminowego świadectwa dopuszczenia do eksploatacji typowych elementów pojazdu szynowego – zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 12 października 2005r.