

Oferta dla przemysłu Katedry K56

1. słowa kluczowe:

silnik spalinowy, powłoka przeciwzużyciowa, diament syntetyczny

2. Tytuł realizowanej pracy:

Wdrożenie technologii pierścieni tłokowych z innowacyjną powłoką zapobiegającą zużyciu

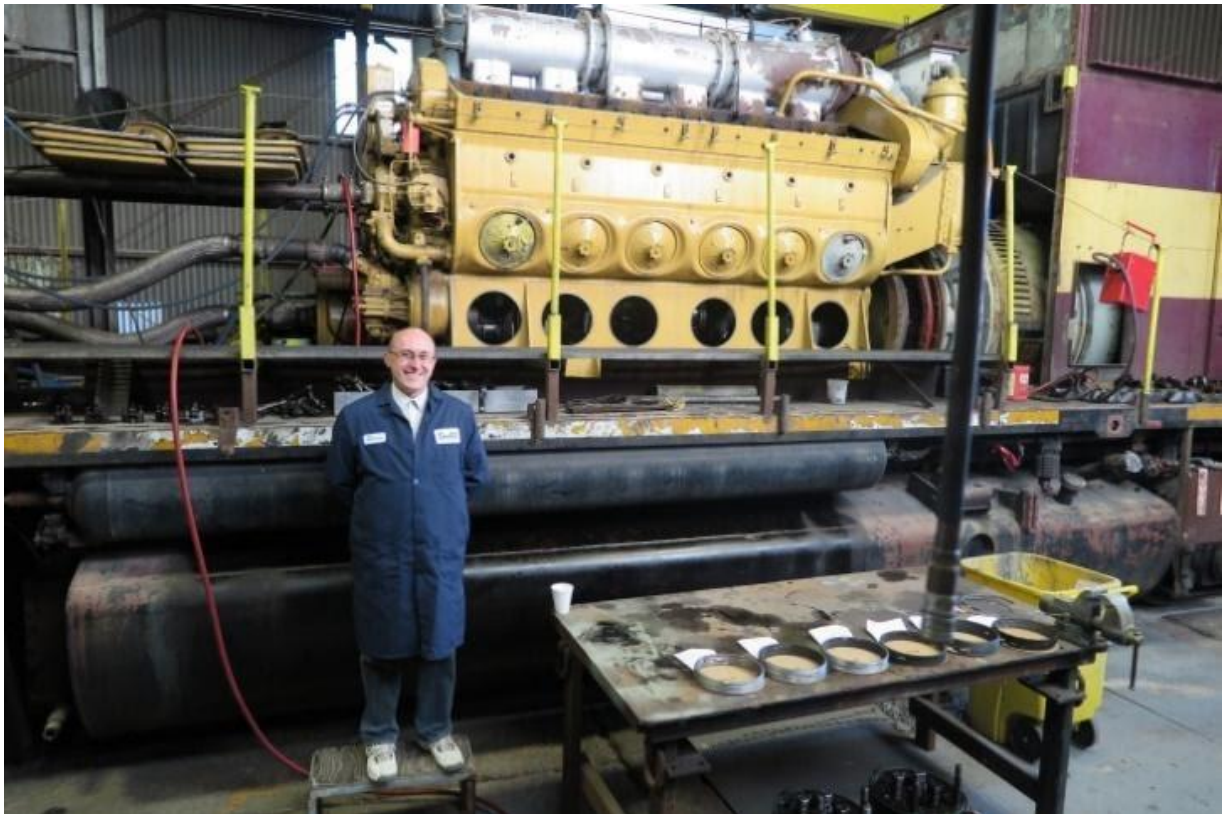
3. Krótki opis realizowanej pracy.

Projekt zrealizowano w konsorcjum z FPT Prima S.A. w Łodzi. Politechnika Wrocławska była liderem projektu. Realizacja projektu przyniosła opracowanie innowacyjnej technologii powłok pierścieni tłokowych. Powłoka ta ma swoje korzenie w powłoce chromowej wykonanej w tzw. technologii chromu porowatego, w którego porach wprowadzono elektrokorund. W opracowanej przedmiotowej nowatorskiej technologii zamiast elektrokorundu zastosowano syntetyczny proszek diamentu o wymiarach około 0,8 μm . Cechą charakterystyczną tej postaci węgla jest przejście w grafit przy osiągnięciu temperatury otoczenia około 973 K (700 °C). To zapobiega mikrozatarciom podczas tarcia granicznego w szczytowych obciążeniach silnika spalinowego. Opracowany produkt posiada duży rynek zbytu w USA i Rosji. W ramach zrealizowanych prac B+R wykonano zespoły pierścieni tłokowych do trzech silników spalinowych; pojazdu ciężarowego, silnika lotniczego oraz silnika lokomotywy spalinowej. Wyniki przeprowadzonych badań trwałości zespołowej potwierdziły pełną przydatność opracowanych pierścieni. W szczególności w przypadku badania silnika napędowego lokomotywy spalinowej stwierdzono zmniejszenie zużycia oleju smarującego. Ta cecha jest szczególnie preferowana w napędzie lokomotyw spalinowych, zwłaszcza w przypadku silników serii EDM 645 produkcji USA. Stworzono tym samym nowy produkt o dużym potencjale innowacyjnym, dając Wykonawcy, czyli FPT „Prima” S.A. duże możliwości wdrożenia wyników i oferowania nowatorskiej technologii pierścieni tłokowych.

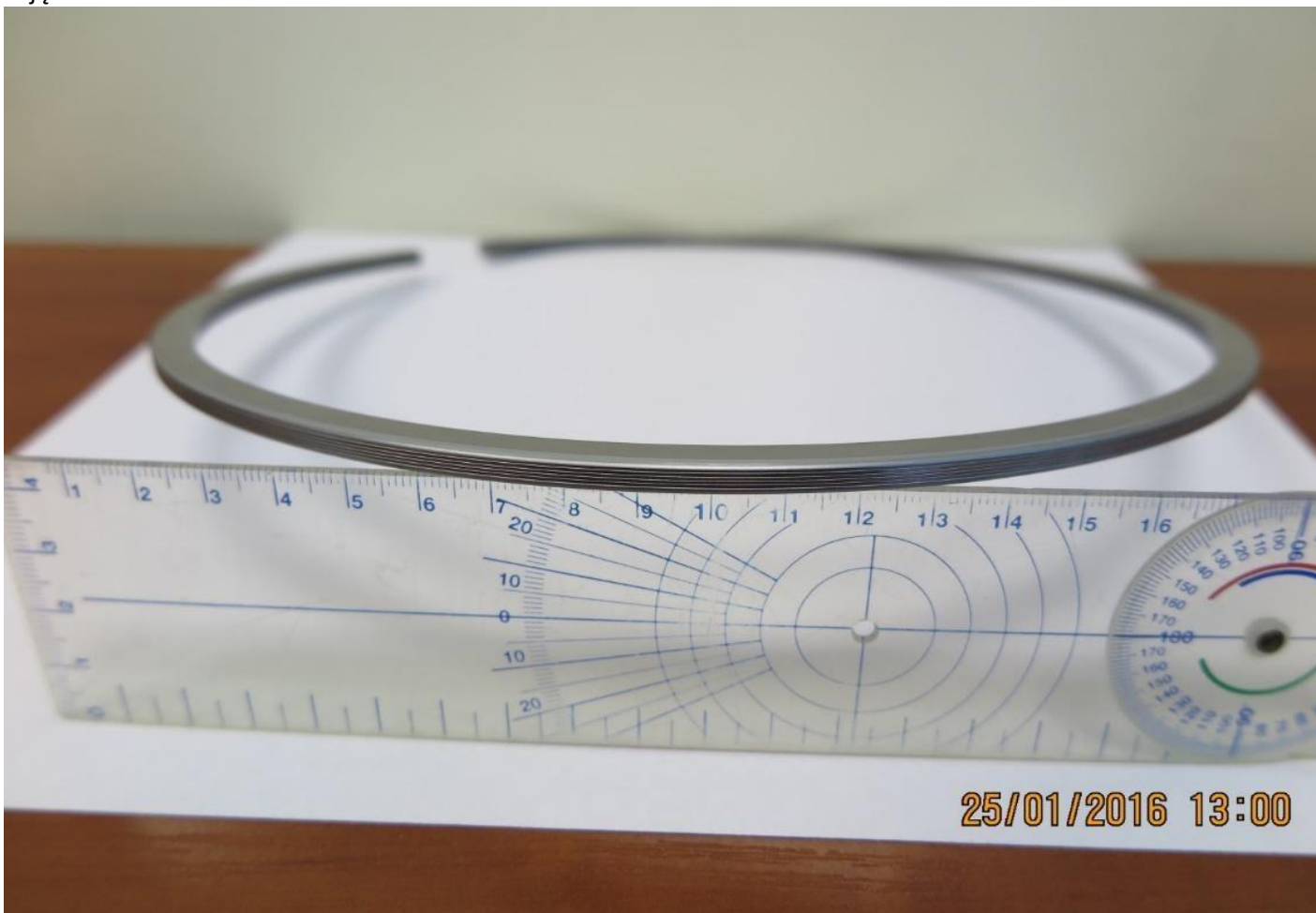
4. Dane kontaktowe:

prof. dr hab. inż. Andrzej Kaźmierczak

*Katedra Inżynierii Pojazdów, Wydział Mechaniczny
50-370 Wrocław, wyb. Wyspiańskiego 27
email: andrzej.kazmierczak@pwr.edu.pl
Tel.: +48 604562985*



zdjęcie nr 1



zdjęcie nr 2