

1. słowa kluczowe:

Energia powierzchniowa, połączenia hybrydowe polimer-metal, technologia wtryskiwania, warstwy pro adhezyjne

2. Tytuł realizowanej pracy:

Badania właściwości adhezyjnych połączeń hybrydowych polimer-metal wytwarzanych w technologii wtryskiwania

3. Krótki opis realizowanej pracy – max 200 słów

Złącza hybrydowe polimer-metal pozwalają na zmniejszenie masy wytwarzanych elementów, z zachowaniem ich właściwości mechanicznych, co wykorzystywane jest m.in. w przemyśle motoryzacyjnym i lotniczym. W ramach prac badawczych wytwarzano połączenia hybrydowe polimer-metal w technologii wtryskiwania. W tym celu wykorzystywano pro adhezyjne warstwy pośrednie na bazie żywic utwardzalnych, modyfikowanych napętniaczami proszkowymi, jak również wytwarzano złącza hybrydowe z zastosowaniem jedynie odpowiedniego przygotowania powierzchni elementów metalowych. Przeprowadzono badania wpływu obróbki mechanicznej oraz chemicznej elementów metalowych na ich właściwości adhezyjne. Do celów badawczych wykorzystywano elementy stalowe (stal niskowęglowa zimnowalcowana DC04) oraz ze stopu aluminium Al6061. Modyfikacje powierzchni elementów metalowych obejmowały zarówno zwiększenie udziału adhezji mechanicznej jak i specyficznej w wytwarzanych złączach hybrydowych polimer-metal. Analizowano powierzchnie pod kątem ich energii powierzchniowej, składu chemicznego oraz charakterystyki profilometrycznej. Wytrzymałość złączy adhezyjnych analizowano badając ich wytrzymałość na ścinanie w próbie rozciągania. Badania realizowane były w ramach projektu „Ocena procesu konstytuowania się złącza na granicy faz metal-polimer z wykorzystaniem markerów przepływu oraz metody aktywnej termografii w podczerwieni, wibrometrii holograficznej oraz szerografii” (OPUS 11, 2017-2020).

4. Dane kontaktowe:

Oliwia Trzaska

e-mail.: oliwia.trzaska@pwr.edu.pl

tel.: +48 71 320 46 42

ul. Łukasiewicza 7/9

50-371 Wrocław

pok. 602 bud. B-9

Roman Wróblewski

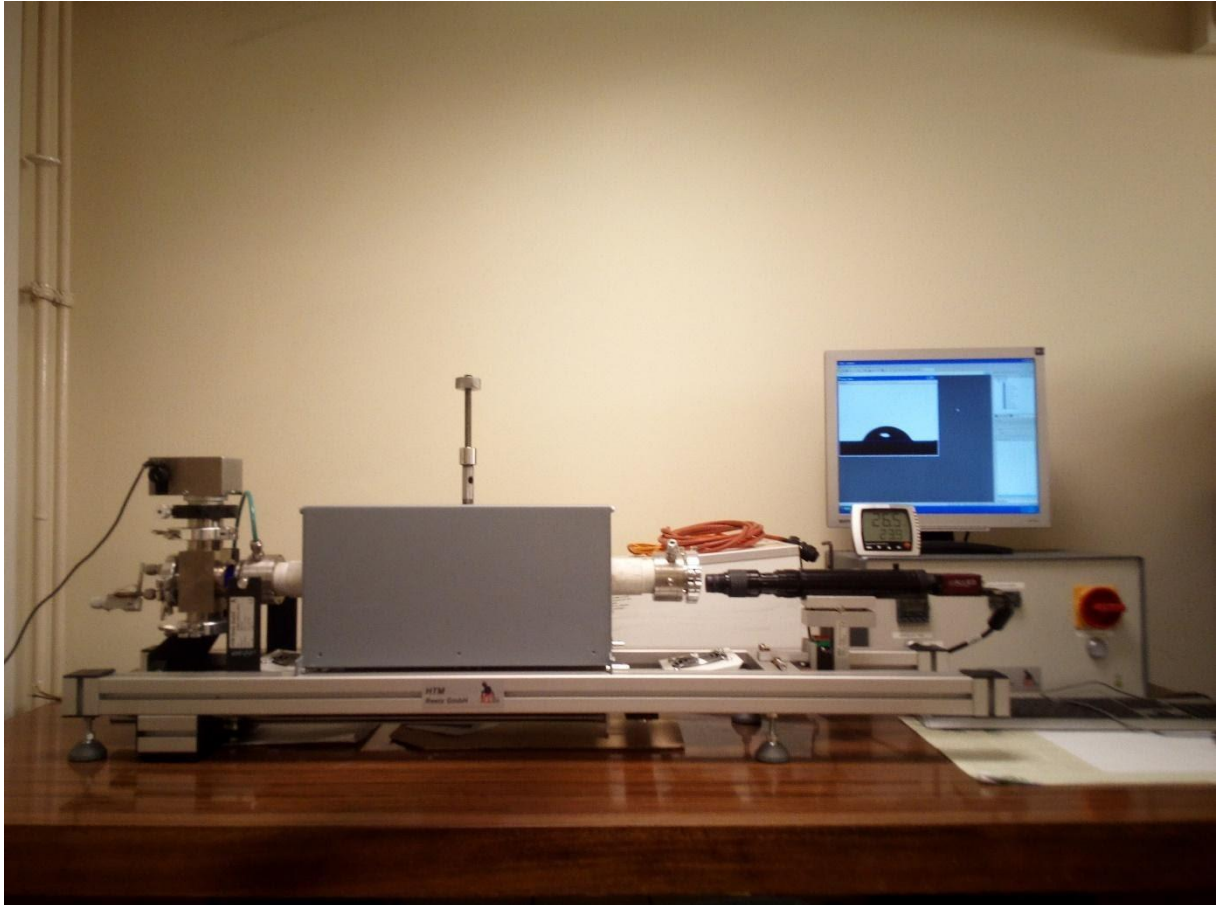
e-mail.: r.m.wroblewski@pwr.edu.pl

tel.: +48 71 320 21 70

ul. Łukasiewicza 7/9

50-371 Wrocław

pok. 606 bud. B-9



Aparat do pomiaru kąta zwilżania Kruss DSAHT 1200
(pomiary kąta zwilżania różnych materiałów w temp. 0°-1000°C)



Złącze hybrydowe polimer-metal (próbka jednozakładkowa do badań wytrzymałości na ścinanie)