

Wdrażanie materiałów zawierających nanocząstki do procesu montażu elektronicznego

Dr inż. Przemysław Matkowski

Politechnika Wrocławska

Wydział Elektroniki Mikrosystemów i Fotoniki

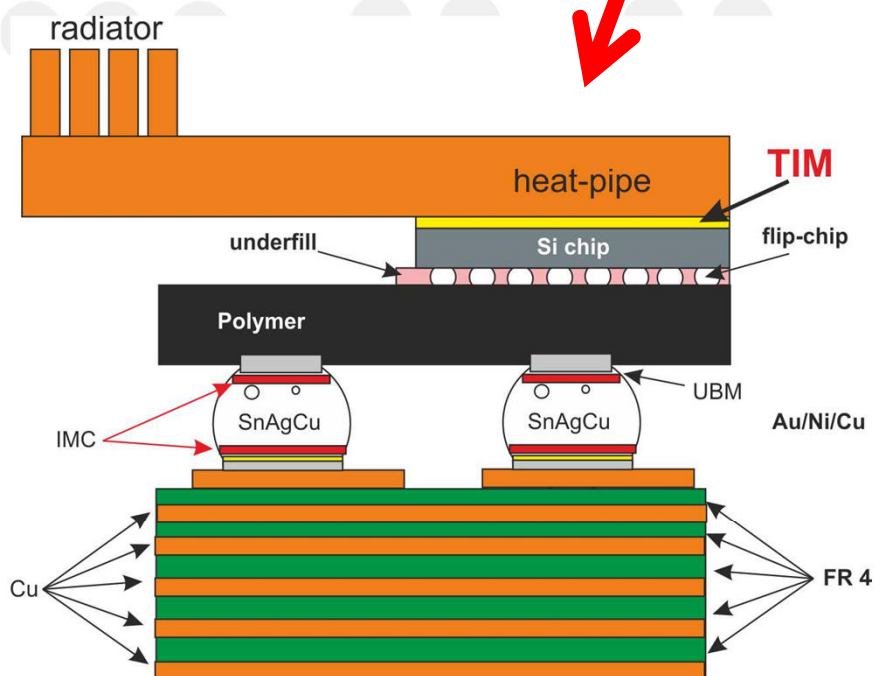
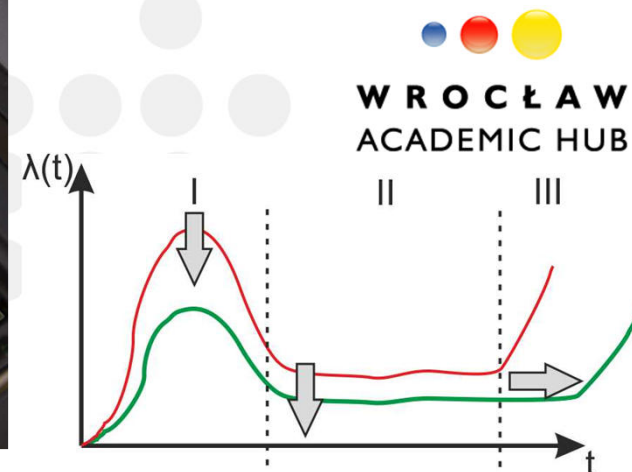
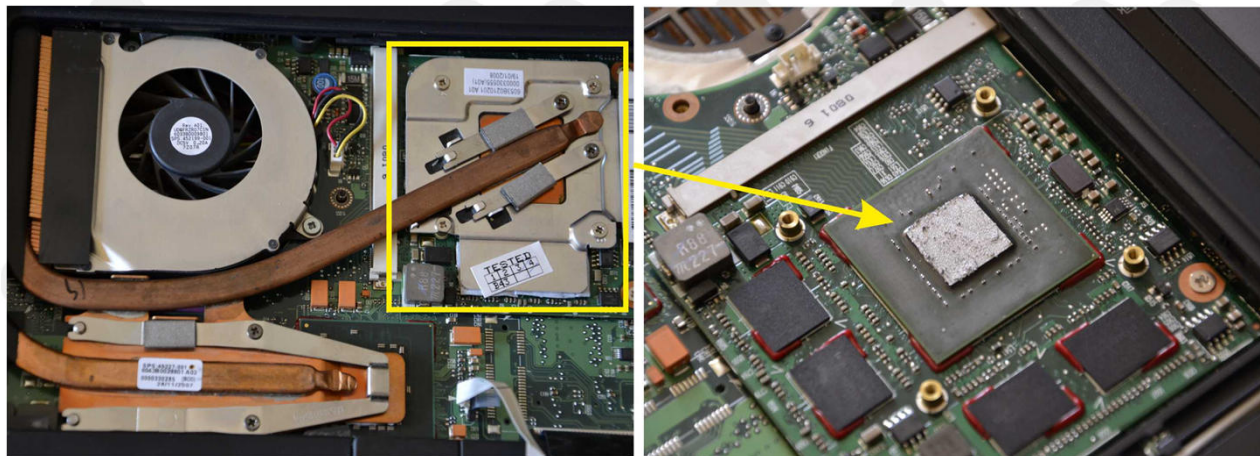
Daniel Łacki

A&D Serwis Europejskie Centrum Serwisowe



Politechnika Wrocławska





1. Zwiększenie przewodności cieplnej pasty termoprzewodzącej w celu polepszenia odprowadzania ciepła

2. Zwiększenie wytrzymałości Połączeń lutowanych w celu zwiększenia niezawodności montażu



Politechnika Wrocławska

A&D SERWIS

EUROPEJSKIE CENTRUM SERWISOWE

ul. Długosza 33, 51-162 Wrocław, 71 782 11 51, 71 787 23 01

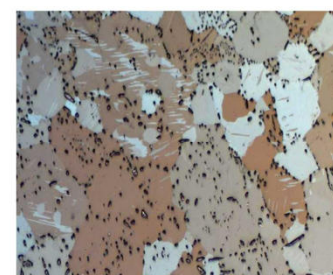
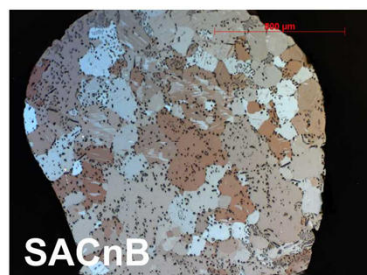
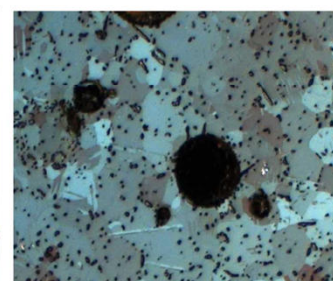
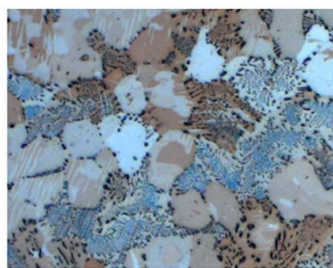
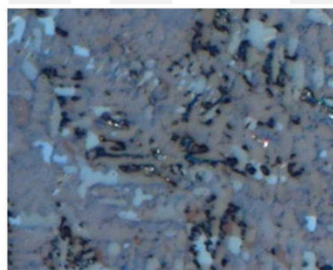




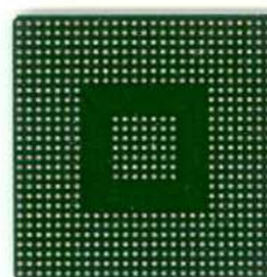
W R O C Ł A W
ACADEMIC HUB

Dodatki (nano i mikro) wpłynęły na:

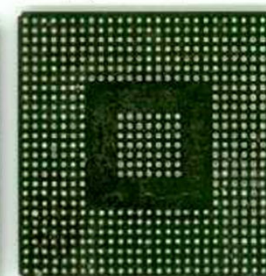
- Strukturę połączeń lutowanych (wielkość, kształt ziaren)
- Wytrzymałość połączeń na rozciąganie
- Wytrzymałość połączeń na siły ścinające
- Wytrzymałość połączeń na odrywanie
- Odporność połączeń na zmiany starzeniowe (cykliczne narażenia np. wibracje, cykliczne zmiany temperatury)



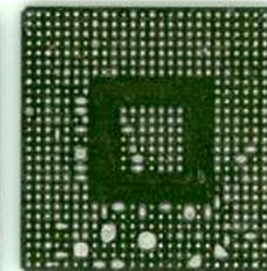
tradycyjny
reballing



wykonane z pasty
po optymalizacji



wykonane z pasty
przed optymalizacją



Formowanie wyprowadzeń sferycznych



Politechnika Wrocławska

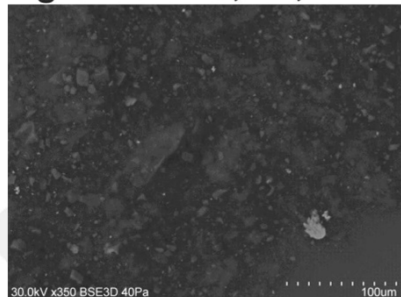
A&D SERWIS[®]

EUROPEJSKIE CENTRUM SERWISOWE

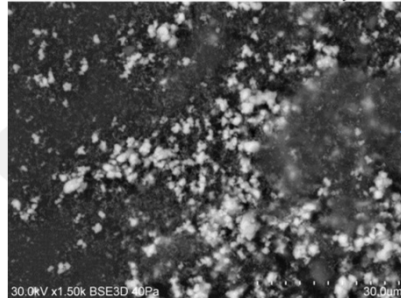
ul. Długosza 33, 51-162 Wrocław, 71 782 11 51, 71 787 23 01



Ag Silver: Cu, Zn, Ti



Therm.Grease2: Cu, Zn



Zwiększono przewodność cieplną materiału

Ag chemia pasta silikonowa H

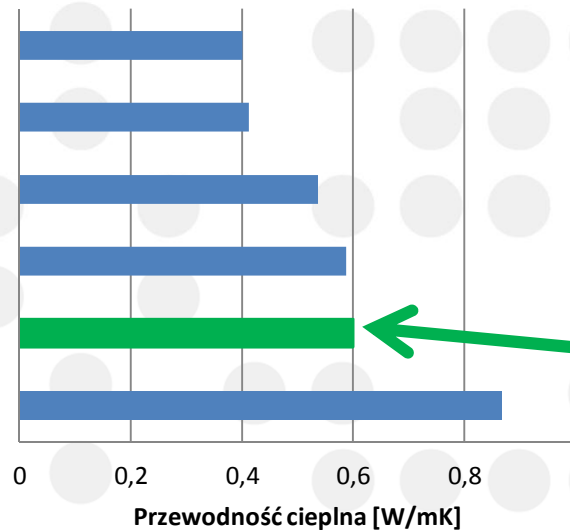
Ag chemia Ag silver

AAB Cooling Thermal grease 2

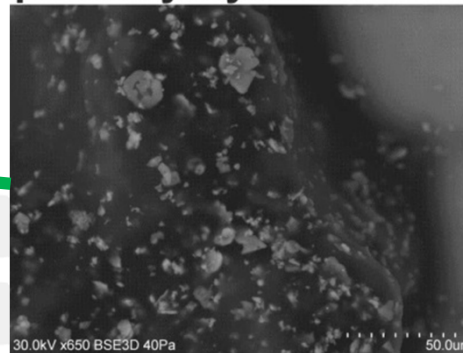
pasta hybrydowa H4

pasta hybrydowa H5

pasta hybrydowa H2



pasta hybrydowa



WROCŁAW
ACADEMIC HUB

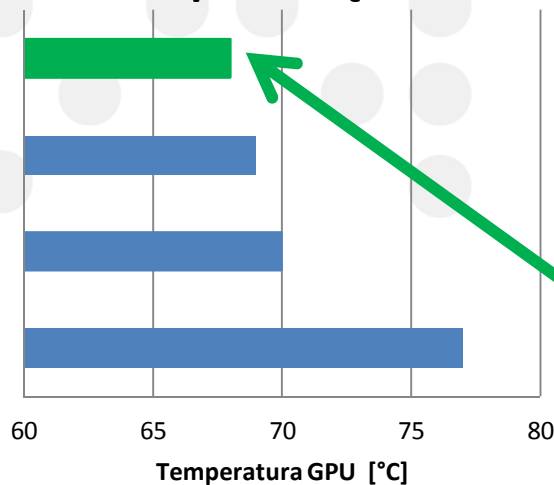
Zmniejszono temperaturę GPU

pasta hybrydowa H5

AAB Cooling Thermal grease 2

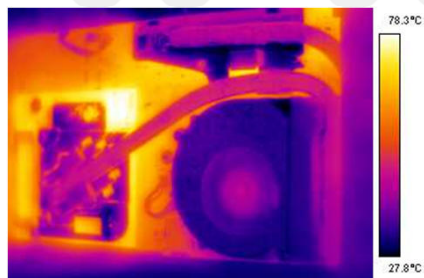
Ag chemia pasta silikonowa H

Ag chemia Ag silver



GPU: 104°C

Heat-pipe: 41°C



GPU: 68°C

Heat-pipe: 52°C



Politechnika Wrocławska

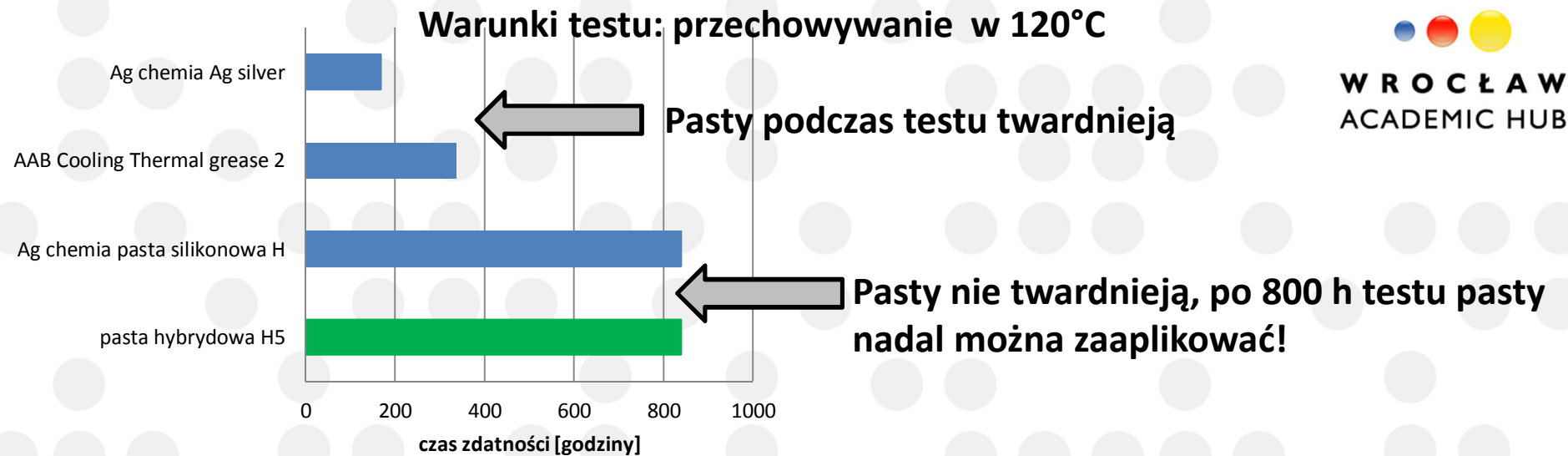
A&D SERWIS

EUROPEJSKIE CENTRUM SERWISOWE

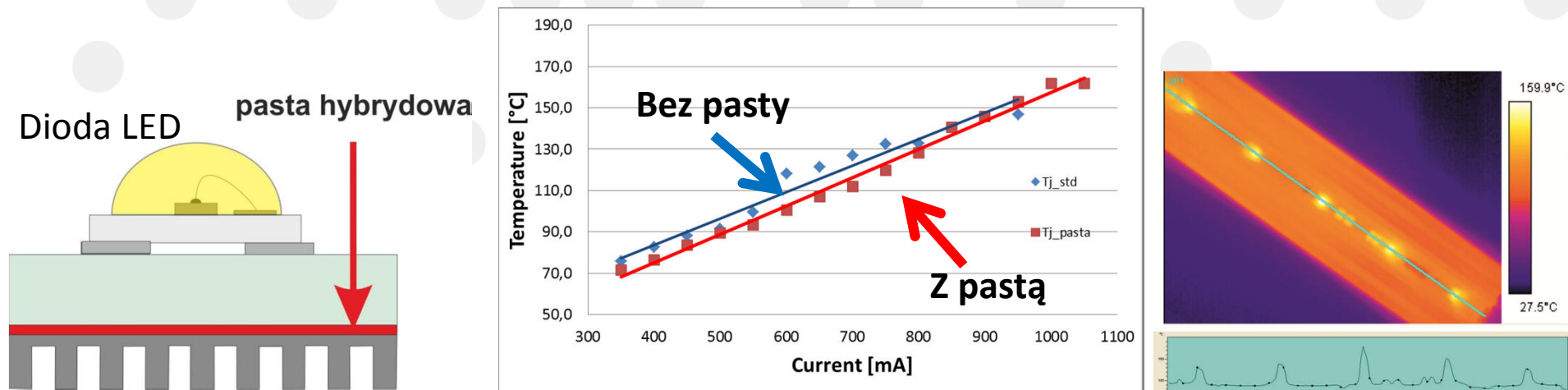
ul. Długosza 33, 51-162 Wrocław, 71 782 11 51, 71 787 23 01

Defektoskopia termowizyjna





Dzięki zastosowaniu pasty hybrydowej zmniejszono temperaturę struktury półprzewodnikowej diody LED (MOZART II)



Politechnika Wrocławska

A&D SERWIS

EUROPEJSKIE CENTRUM SERWISOWE

ul. Długosza 33, 51-162 Wrocław, 71 782 11 51, 71 787 23 01

Defektoskopia termowizyjna

