

Reballing – co to takiego?

Niektóre serwisy oferują usługę reballingu jako kompleksową naprawę. Czym jest reballing i na czym polega?

Reballing dosłownie przekulkowanie, polega na wymianie spoiwa lutowniczego znajdującego się pod układem BGA, połączenia te są wykonane za pomocą kuleczek stopu lutowniczego (stąd określenie reballing). Spoiwo pozwala na połączenie układu (chipu) do płyty głównej. Spoiwo to na wskutek naprężeń mechanicznych, oraz uderzeń termicznych podlega degradacji, która prowadzi do utraty części połączeń chipa z płytą główną. Regeneracja tych połączeń pozwala usunąć usterkę.

Dlaczego sam reballing nie zawsze jest skuteczny?

Nie zawsze przyczyną usterki jest utrata połączeń pomiędzy układem, a płytą. Bardzo często zdarza się, że na wskutek przegrzania układu BGA, uszkodzeniu ulega połączenie pomiędzy rdzeniem układu, a jego obudową. Reballing takiego układu może przynieść chwilową poprawę działania całego urządzenia dlatego, że podczas obróbki termicznej układu BGA doprowadza się do upłynnienia spoiwa również pod rdzeniem chipu, co przynosi chwilowy powrót do życia takiego układu.

Dlaczego usługi polegające na samym reballingu często wracają jako reklamację tej samej usterki? Dlaczego powinno się wymienić układ na nowy.

Niestety niemożność wymiany kulek pod rdzeniem (ze względu na rozmiary, oraz klej którym rdzeń jest przyklejony do obudowy) lub wprowadzenia tam topnika lutowniczego nie powoduje naprawy trwałej dlatego taki chip powinno się wymieniać na nowy. Szczególnie układy Nvidia oraz AMD. Reballing stosuje się tylko w uzasadnionych przypadkach kiedy tylko chip jest sprawny, lub w celach diagnostycznych.