

Solid-State-Drive-Produkcja

Zawartość

PRODUKCJA DYSKÓW SSD	1
FAZA 0.....	2
FAZA 1.....	2
FAZA 2.....	3
FAZA 3.....	5
FAZA 4.....	6
FAZA 5.....	6
FAZA 6.....	7
FAZA 7.....	9
FAZA 8.....	9

PRODUKCJA DYSKÓW SSD

ŹRÓDŁO Produkcja polskich dysków SSD GOODRAM / Production of Polish GOODRAM Solid State Drives

ŹRÓDŁO /<https://www.youtube.com/watch?v=hTzMDV5qEf0/>



Proces wytwarzania SSD:

WILK ELECTRONIC ŁAZISKA GÓRNE



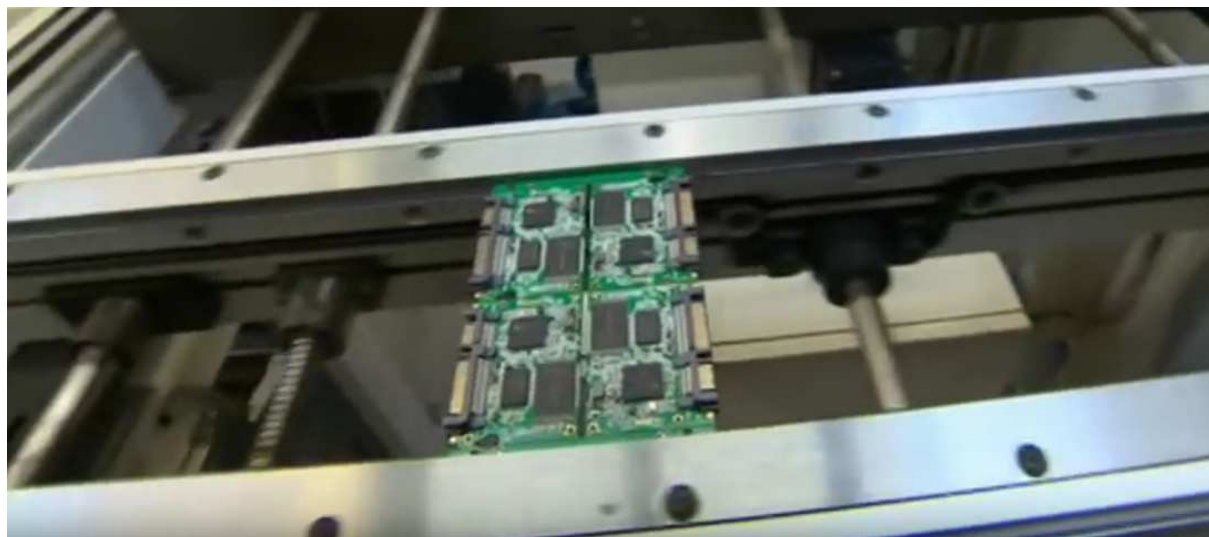
FAZA 0

ŹRÓDŁO Produkcja polskich dysków SSD GOODRAM / Production of Polish GOODRAM Solid State Drives

ŹRÓDŁO /<https://www.youtube.com/watch?v=hTzMDV5qEf0/>

FAZA 1

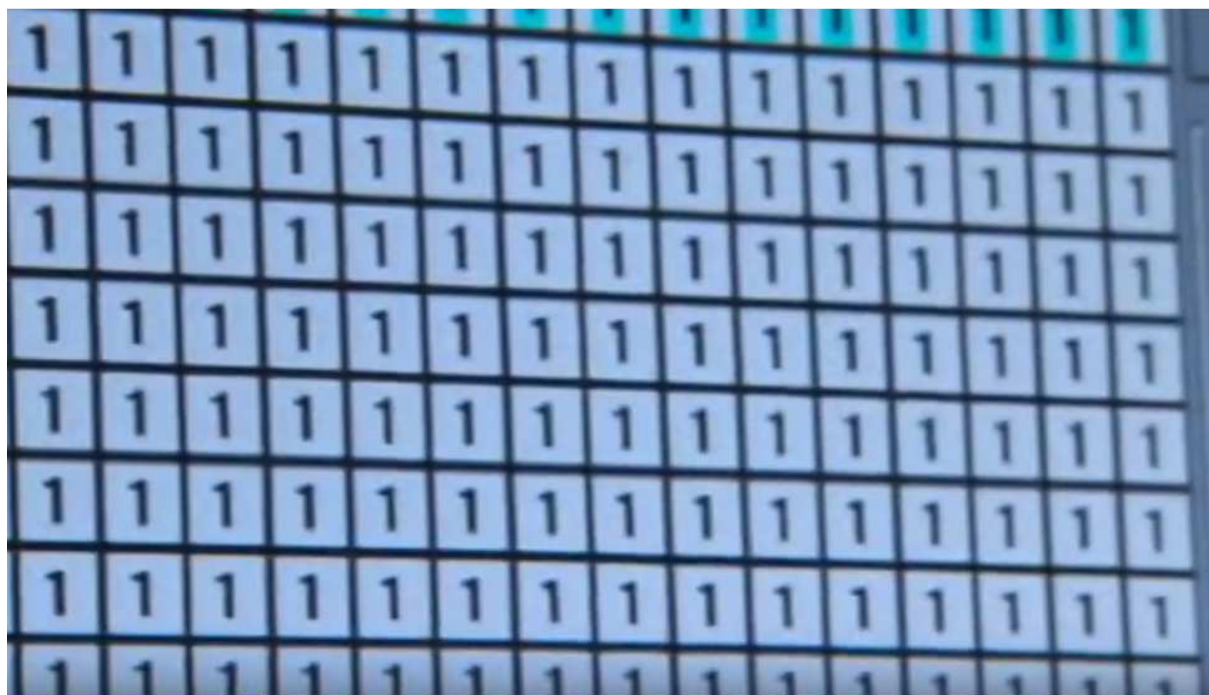
Układy /moduły/ pamięci Flash są montowane na płytkach



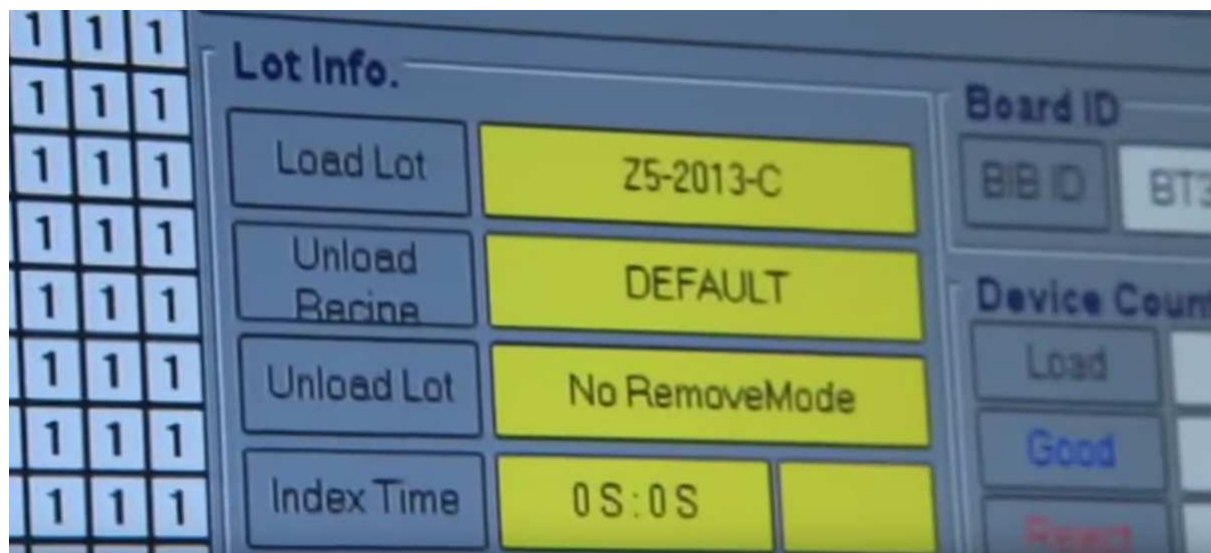


FAZA 2

Testy układów pamięci



Sprawdzanie czy pamięci odpowiadają wymaganiom jakościowym



FAZA 3

Układy dostarczane są w tackach w których są automatycznie włożone do płyty testującej



FAZA 4

Płyta z układami pamięci umieszczana jest testerze /który zapisuje w nich próbne dane/



FAZA 5

Układy pamięci są wygrzewane w specjalnym piecu

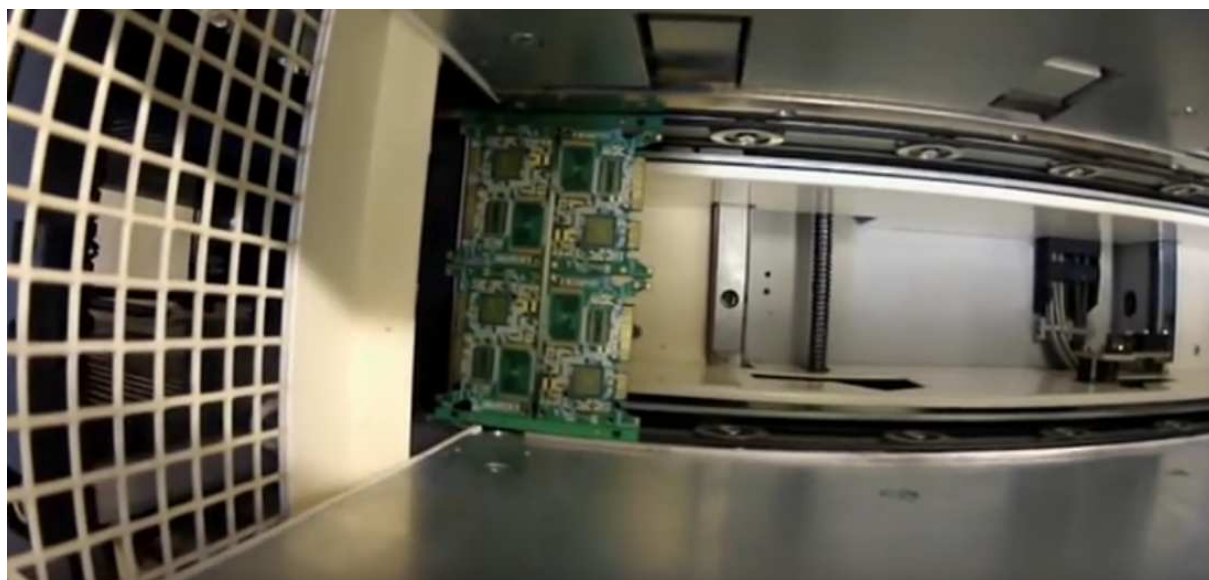


FAZA 6

Komponenty muszą być sprawdzone w zakresie od – 40 stopni C /Celsiusza/ do +150 stopni C /Celsiusza/

Proces ten trwa 16 godzin.

Jak pokazuje film, każdy pracownik nie może mieć na sobie ładunku ESD !



FAZA 7

Aby zwiększyć wydajność łączy się cztery jednakowe płytki w jeden pakiet. Jeden pakiet posłuży wyprodukowania czterech dysków SSD.

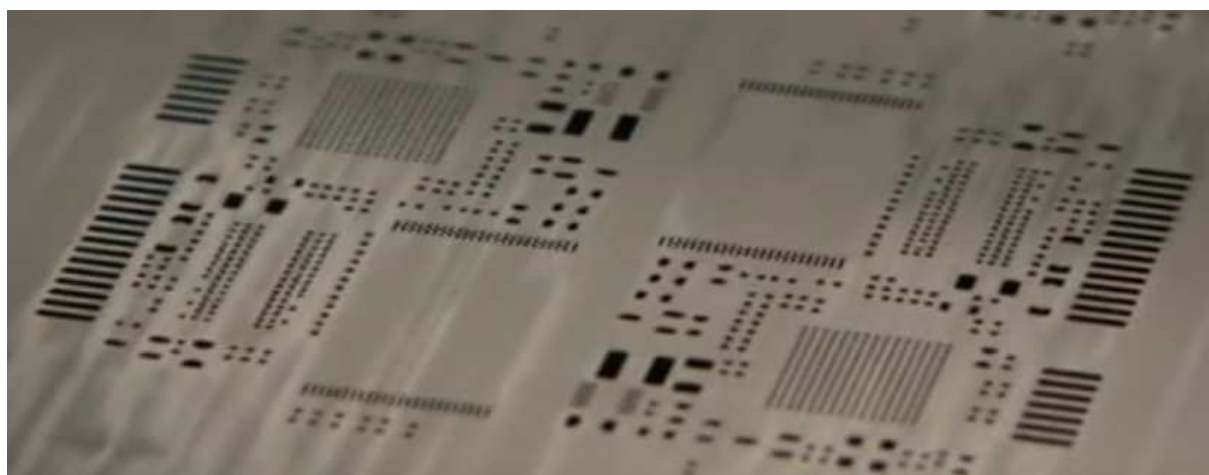
FAZA 8

Płytki automatycznie podawane są na linie montażu powierzchniowego.

Montaż powierzchniowy jest wieloetapowy i składa się następujących etapów

Etap 1 Nadruk pasty lutowniczej

Pasta nakładana jest za pomocą specjalnego sita.



Poprawność nadruku weryfikuje się za pomocą mikroskopu



Etap 2 Układanie elementów

Kolejna maszyna wstawia na paśmie lutowniczej układy: rezystory, kondensatory.

Główce maszyny automatycznie pobierają te części z taśm nawiniętych na rolki.



Poszczególne komponenty są montowane bardzo szybko.



Prędkość montowania: 14 sztuk elementów w 1 sekundzie .

FAZA 9

Weryfikacja wstępna pamięci flash

Zweryfikowane układy pamięci flash pobierane są za pomocą robota tacek.

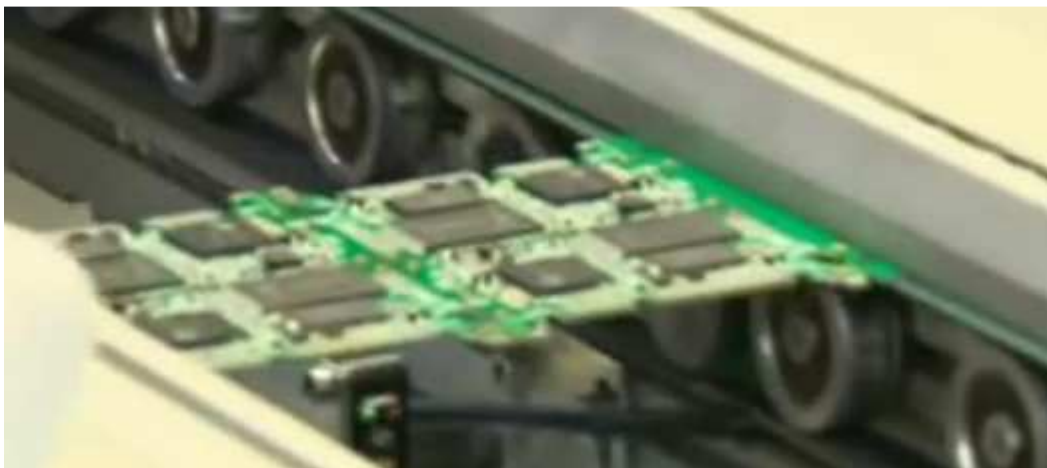
W tej samej fazie montowany jest kontroler (pobierany z rolki).

Proces jest kontrolowany cały czas przez kamery /**System wizyjny**/



FAZA 10

Pojemność dysku zależy od tego jakie układy pamięci zostaną etapu produkcji



Przeciętna pojemność dysków do 30 GB do 256 GB /zgodnie z filmem/

FAZA 11

Nakładanie złącza SATA



Przed lutowaniem nakładane jest złącze SATA

FAZA 12

Wygrzewanie i lutowanie rozplływowe płytek

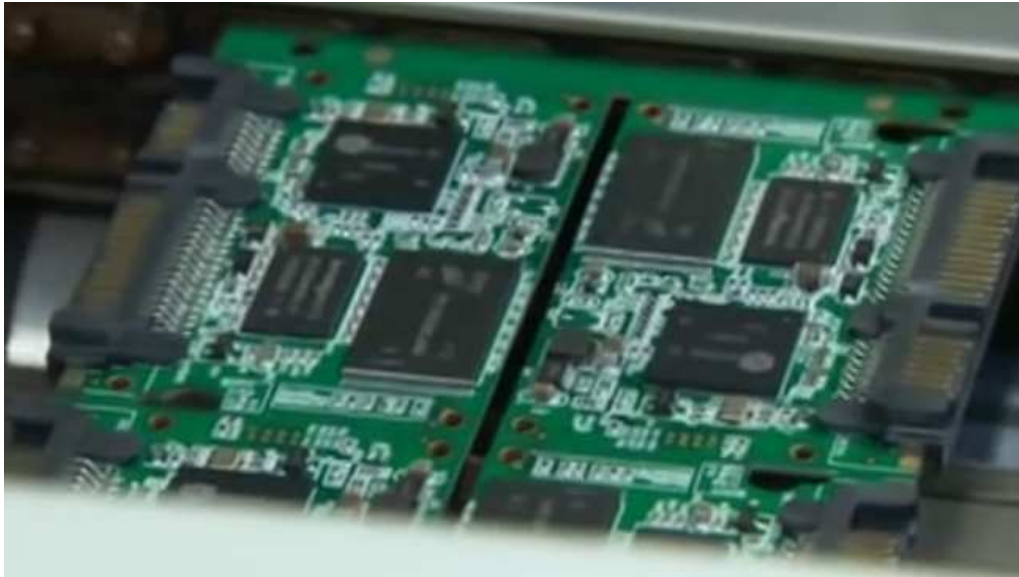
Gotowe płytki wstawiane są do specjalnego pieca w którym są lutowane rozplływowo.

Najpierw rozgrzewane są stopniowo do temperatury **235 stopni**.

Pasta lutownicza ze srebrem i miedzią topi się i łączy trwale odpowiednie komponenty .

FAZA 13

Stopniowe schładzanie płytek



FAZA 14

Płytki jest dwustronna

Po montażu i zlutowaniu odwraca się ją i powraca się proces produkcyjny (nakładania elementów i lutowania).



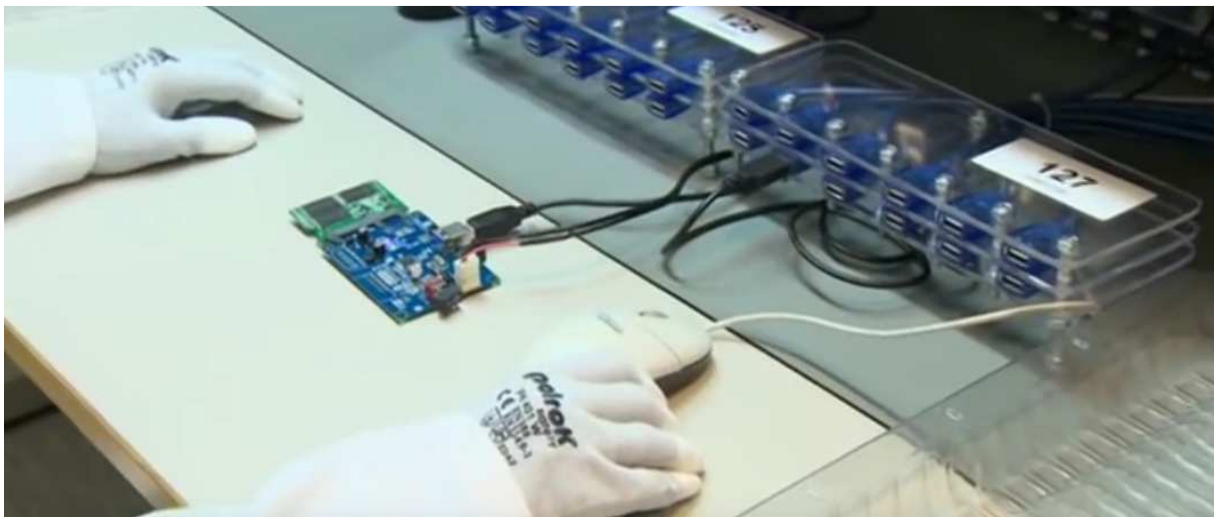
FAZA 15

TESTOWANIE

Kompletne płytki dysków SSD przekazywane są do stanowiska konfiguracji.



Tutaj następuje proces **nisko poziomego** formatowania



Tworzone struktury systemowe umożliwiające prawidłowe funkcjonowanie dysku.

Każdy dysk otrzymuje swój unikalny numer.

FAZA 16

Po sprawdzeniu i sformatowaniu dysku, umieszcza się go w obudowie (metalowej lub plastikowej).

Obudowa standardowo 2,5 cala chroni dysk przed uszkodzeniami mechanicznymi.

FAZA 17

Wszystkie dyski SSD poddawane są kontroli jakości.

Podłącza się je do płyt głównych i wstawia do pieca.



W temperaturze 70 stopni Celsjusza przez 16 godzin – specjalny program komputerowy nieustannie zapisuje i odczytuje dane.

Ostatni etap produkcji



Wypalanie napisów na dysku



Pakowanie

