Ulotka techniczna

alpha®

ALPHA® SnCX 100, SnCX 100T

Bezołowiowe spoiwo lutownicze

OPIS

ALPHA SnCX 100 jest bezołowiowym i bezsrebrowym stopem lutowniczym odpowiednim do stosowania w większości procesów lutowania na fali i lutowania selektywnego. **SnCX 100** zapewnia szybkie lutowanie, niską ilość zgarów i niewielką ilość miedzi wymywanej do kąpieli cynowej w porównaniu do stopów zawierających srebro.

Wariant **SnCX 100T** jest stosowany jako stop uzupełniający do tygli agregatów lutowniczych, gdzie stwierdzono podwyższony poziom miedzi. Podobnie jak w przypadku wszystkich innych stopów lutowniczych Alpha Metals, produkcja **SnCX 100** jest oparta na opatentowanym procesie VACULOY™. Podczas tego procesu usuwane są zanieczyszczenia, a w szczególności tlenki. Produkt jest dodatkowo ulepszony przez dodanie do spoiwa innych pierwiastków w celu dalszej poprawy właściwości fizycznych i mechanicznych stopu, zmniejszenia utleniania, zwiększenia prędkości zwilżania oraz poprawy niezawodności połączenia.

CECHY I KORZYŚCI

Cechy:

- Błyszczące spoiny bez pęknięć
- Doskonała wydajność lutowania przewyższająca standardowe materiały oparte na stopie 99.3Cu0.7
- Spoiwo dostosowane do lutowania na fali i lutowania selektywnego
- Niski poziom wytwarzanych zgarów dzięki zastosowaniu antyutleniacza i procesu VACULOY™

Korzyści:

- Zmniejszony koszt produkcji ze względu na niski koszt zakupu materiału i małą ilość zgarów
- Kompatybilny z różnymi wykończeniami płytek PCB
- Zapewnia dobrą wydajność w różnych procesach lutowania

Opatentowany proces VACULOY™ jest wysoce skuteczną metodą usuwania zawartych tlenków z spoiwa lutowniczego. Jest to niezwykle ważny element produkcji, ponieważ tlenki zawarte w spoiwie powodują nadmierne zgarowanie i zwiększają lepkość spoiwa. Spoiwo o wyższej lepkości może powodować większą ilość defektów lutowania, np. tworzenie się mostków.

Ulotka techniczna

alpha®

ALPHA® SnCX 100, SnCX 100T

Bezołowiowe spoiwo lutownicze

ZASTOSOWANIE

ALPHA SnCX 100 został opracowany na potrzeby lutowania na fali (również elementów SMD), lutowania selektywnego, pobielania przewodów oraz montażu ręcznego. Spoiwo jest odpowiednie dla jednostronnych i dwustronnych PCB w montażu mieszanym. Podczas lutowania na fali temperatura spoiwa w tyglu lutowniczym powinna wynosić w granicy 260 - 270°C, a zalecany czas kontaktu płytki PCB z falą lutowniczą powinien wynieść ok. 2,3 - 3,5 sekundy. Odpowiednie topniki do lutowania na fali i lutowania selektywnego znajdują się na naszej stronie internetowej **www.lenz.com.pl.**

INFORMACJE TECHNICZE

Spoiwo SnCX 100 spełnia wszystkie wymagania normy RoHS

Właściwość	Jednostka	SnCX 100
Temperatura Solidus	°C	227
Temperatura Liquidus	°C	229
Twardość	HV	11.1
Gęstość	g/cm^3	7.40
Pojemność cieplna	@100 °C	0.198 J/g/ °C
Współczynnik rozszerzalności cieplnej	(30 - 100 °C) µm/m°C	25.3
	(100 - 180 °C) µm/m°C	26.6
Wytrzymałość na rozciąganie	MPa	39.6
Odkształcenie	%	6.3
Granica plastyczności	MPa	34.2
Wydłużenie	%	46.8
Zawartość miedzi	%	0.65 +/- 0.05
Zawartość niklu	%	0.05 +/- 0.01
Zawartość germanu	%	≤ 0.01
Zawartość ołowiu	%	< 0,05

ALPHA® SnCX 100, SnCX 100T

Bezołowiowe spoiwo lutownicze

REKOMENDOWANE USTAWIENIA DLA PROCESU LUTOWANIA NA FALI

Rodzaj lutowania	Parametry procesu	Sugerowane ustawienia
Fala pojedyncza	Temperatura w tyglu	260 - 270 ºC
	Prędkość transportu	1.0 - 1.5 m/min
	Czas kontaktu	2.3 – 3.5 sekundy
	Wysokość fali	1/2 to 2/3 grubości płytki PCB
	Częstotliwość usuwania zgarów	Raz na 8 godzin pracy maszyny
	Częstotliwość sprawdzania poziomu miedzi	Co 8 tys. płytek PCB
Fala podwójna	Temperatura w tyglu	260 - 270 ºC
	Prędkość transportu	1.0 - 1.5 m/min
	Czas kontaktu	3.0 - 4.5 sekundy
	Wysokość fali	1/2 to 2/3 grubości płytki PCB
	Częstotliwość usuwania zgarów	Raz na 8 godzin pracy maszyny

KONTROLOWANIE POZIOMU MIEDZI W TYGLU LUTOWNICZYM

Poziom miedzi w kąpieli lutowniczej powinien być utrzymywany pomiędzy 0.4% i 0.85%

Kontrolowanie poziomu miedzi w kąpieli lutowniczej ma kluczowe znaczenie dla zapewnienia niewielkiej ilości defektów w procesie lutowania. Poziom miedzi stopu znajdującego się w tyglu agregatu lutowniczego ma tendencję do zwiększania się ze względu na efekt wymywania miedzi z płytek PCB i wyprowadzeń elementów elektronicznych. Efekt ten jest najsilniejszy przy stosowaniu wykończenia OSP na płytkach PCB.

Zalecane jest utrzymywanie poziomu miedzi na poziomie od 0.4% do 0.85%. Poziom miedzi wyższy niż 0.85% może spowodować wzrost temperatury liquidus, co z kolei może oznaczać, że konieczne będzie zwiększenie temperatury kąpieli lutowniczej, aby utrzymać odpowiednią wydajność procesu.

Poziom miedzi w tyglu można obniżyć dodając spoiwo SnCX 100T. W przypadku zwiększonego efektu wymywania się miedzi do kąpieli cynowej może się okazać, że konieczne będzie stosowanie wyłącznie spoiwa SnCX 100T. Prosimy pamiętać, że każdy proces produkcyjny jest wyjątkowy i zalecamy regularną analizę kąpieli lutowniczej, aby można było utrzymać dobrą kontrolę stopu. Firma LENZ Sp.j. oferuje kompleksową analizę lutowania. Szczegóły są dostępne na naszej stronie www.lenz.com.pl

ALPHA® SnCX 100, SnCX 100T

Bezołowiowe spoiwo lutownicze

REKOMENDOWANY POZIOM, DLA KTÓREGO WYMAGANE JEST PODJĘCIE DZIAŁAŃ

Pierwiastek	Poziom [%]	Zalecane działanie
Sn	BAL	Brak konieczności podejmowania działań.
Pb	0.07	Zgodnie z dyrektywą RoHS 2011/65/EU maksymalny poziom Pb w stopie może wynosić 0,1%.
As	0.03	Poziom As wyższy niż 0,03% może spowodować zjawisko odwilżania powierzchni.
Cu	< 0.40 > 0.85	SnCX 100 jest odporny na poziomy miedzi do 0,85%. W celu utrzymania odpowiedniego poziomu miedzi należy dodać stop bezmiedziowy SnCX 100T. Poziom Cu powyżej 0,85% może powodować zwiększenie efektu mostkowania.
Ni	< 0.01 > 0.10	Przy poziomie Ni większym niż 0,04% może zmniejszyć się szybkość zwilżania, co może wpłynąć na wydajność wypełniania otworów. Jeśli wydajność procesu jest poprawna, to poziom do 0,05% jest akceptowalny.
Ge	< 0.002 > 0.10	Pozytywny wpływ Ge maleje poniżej poziomu 0.002% Gdy poziom Ge jest utrzymywany pomiędzy 0.004% i 0.01% nie powinno być żadnego problemu. Jeżeli poziom Ge przekracza 0,10% należy przyjrzeć się procesowi i znaleźć powód zbyt dużej zawartości pierwiastka.
Bi	0.20	Stopy bezołowiowe są odporne na Bi do 1,0%. Jeżeli poziom Bi przekracza 0,20% należy przyjrzeć się procesowi i znaleźć powód zbyt dużej zawartości pierwiastka.
Zn	0.003	Poziom Zn powyżej 0.003% może prowadzić do występowania wad lutowniczych w postaci mostków i sopli oraz może zwiększyć poziom utleniania powierzchni kąpieli cynowej.
Fe	0.02	Poziom Fe powyżej 0.02% może wskazywać na erozję tygla lutowniczego. Może również prowadzić do tworzenia się grudek w lutowiu i igieł $FeSn_2$ IMC, które mogą powodować występowanie mostków na płytkach.
Ag	0.50	Niektóre stopy SAC zawierają 4% srebra, jednak w stopie SnCX 100 poziom powyżej 0,5% powinien prowadzić do przyjrzenia się procesowi i ustalenia przyczyny tak wysokiego poziomu pierwiastka. Wyższa zawartość srebra nie powinna wpłynąć na lutowność.
Sb	0.20	Bezołowiowe stopy lutownicze tolerują Sb do poziomu 1,0%, jednak jeśli wykryty został poziom powyżej 0,20%, oznacza to pewne problemy z zanieczyszczeniami, które należy zbadać.
Cd	0.003	Zgodnie z dyrektywą RoHS 2011/65/EU maksymalny poziom Cd w stopie może wynosić 0,1%. Poziom powyżej 0.003% może prowadzić do występowania wad lutowniczych w postaci mostków i sopli.
Al	0.002	Poziom większy niż 0,002% może powodować większą ilość mostków i sopli oraz wyższy poziom utleniania powierzchni kąpieli lutowniczej.
Au	0.10	Przy poziomie powyżej 0,1% mogą występować problem z wytrzymałością połączeń.

ALPHA® SnCX 100, SnCX 100T

Bezołowiowe spoiwo lutownicze

BEZPIECZEŃSTWO

Przed użyciem spoiwa SnCX 100 prosimy zapoznać się z kartą charakterystyki i postępować zgodnie z zaleceniami w niej zawartymi.

SKŁADOWANIE

Spoiwo przechowywać w oryginalnych opakowaniach w chłodnym i suchym miejscu.

DOSTĘPNOŚĆ

Spoiwo ALPHA SnCX 100 jest dostępne w sztabkach 1kg lub drucie pełnym do automatów selektywnych. Do poprawek można zastosować rdzeniowe druty lutownicze SnCX 100. O ofertę zapytaj swojego handlowca w LENZ.

INFORMACJE KONTAKTOWE

Producent: MacDermid Alpha Hungary Kft., Jedlik Anyos u. 2.
2330 DUNAHARASZTI

Dystrybutor: LENZ – Urządzenia dla elektroniki Sp.j. ul. Czarna 11
43-100 TYCHY
tel. +48 32 227 28 06; mail: lenz@lenz.com.pl; www.lenz.com.pl

Ponieważ nie jesteśmy w stanie przewidzieć wszystkich uwarunkowań w jakich mogą być użyte nasze produkty, powyższe dane zawierają jedynie typowe wartości i nie są specyfikacją. Niniejsza ulotka ma jedynie charakter informacyjny. Każdy użytkownik jest zobowiązany do przeprowadzenia prób z naszymi produktami przed ich wdrożeniem do produkcji.

Wersja 1 / 2019 LENZ Sp.j.