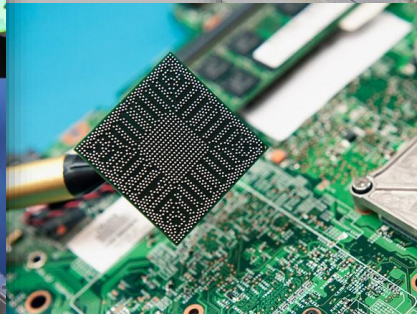
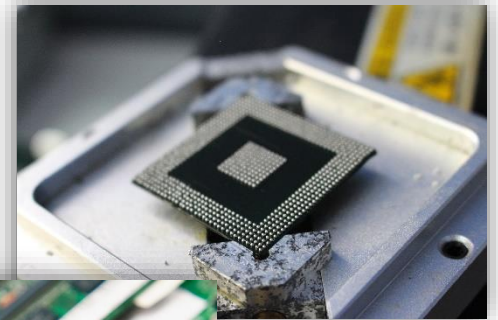
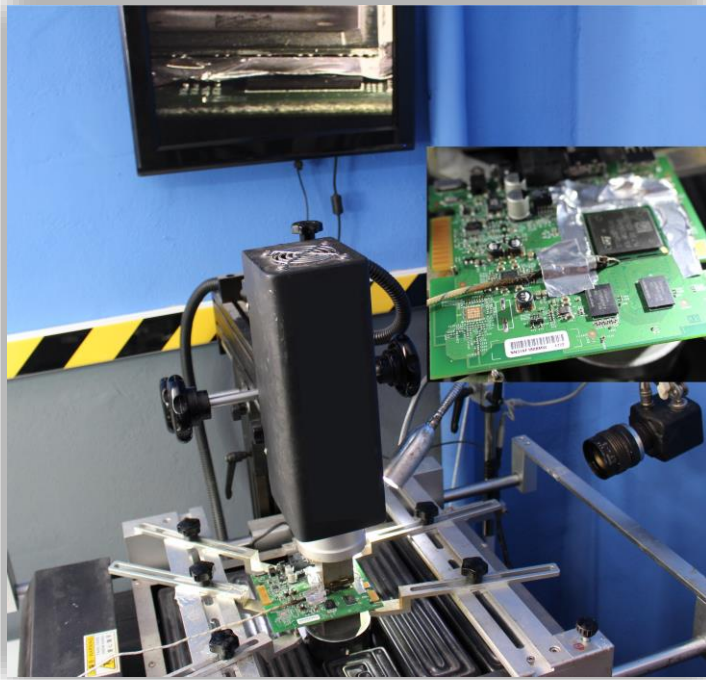


Curso de Rework y Reballing

BGA



Curso
TALLER
INTENSIVO
54H

=

16
HORAS
Prácticas
presenciales

+

38
HORAS
Formación
online

4
Alumnos
máximo por
clase

- Aprende a soldar procesadores BGA para la reparación electrónica
- Diagnosticar y detectar averías en procesadores que se pueden reparar mediante Rework o Reballing
- Y mucho más...

CONTENIDO DEL CURSO DE REBALLING – REWORK SOLDADURA BGA PARA REPARACIÓN DE TARJETAS ELECTRÓNICAS

Objetivos principales:

Descubrir y aprender todos los secretos y técnicas de Rework- Reballing, soldadura BGA, aplicada a la reparación de las averías más frecuentes que presentan las tarjeta electrónicas, ya sean de origen industrial, doméstico o PC, como placas bases de ordenadores portátiles, consolas o cualquier otro aparato electrónico que incorpore microprocesadores con encapsulado BGA cómo el de la foto:

¿Qué vas a aprender?

DIAGNOSTICAR equipos informáticos o electrónicos para saber si se puede reparar mediante rework - reballing.

CREACIÓN de PERFILES Reballing o curvas de temperatura ya sean perfiles Lead y Lead Free para soldar y desoldar distintos chips BGA.

INSTALACIÓN, configuración, programación y uso correcto de estaciones o máquinas rework reballing.

LIMPIEZA de placas bases y chips BGA correctamente sin dañar pads, para asegurarte de que haces un trabajo profesional.

TÉCNICAS DE REBALLING o REBOLEADO. Distintos métodos para soldar bolas nuevas BGA al chip extraído o nuevo.

PROCESO COMPLETO de REBALLING- REWORK: extracción y posterior soldadura de chips BGA

VERIFICACIÓN de la reparación efectuada y optimización del equipo antes de entregarlo al cliente.

MANTENIMIENTO y sustitución de piezas en la máquina de Rework.

y **MÁS CONTENIDO** que puede ver en el índice del curso más abajo.



TEMARIO DEL CURSO: Rework – Reballing ***Aprende la soldadura de BGAs para la reparación electrónica:***

Tema 1- La Soldadura BGA. Diferentes conceptos: Reflow, Reballing, Rework. Teoría y práctica. Técnicas aplicadas.

Tema 2- Diagnóstico de averías debidas a fallos en soldadura BGA o daños en chips BGA.

- Síntomas físicos que presenta un equipo para poder repararlo mediante reballing o rework
- Síntomas medidos con aparatos electrónicos: Consumo en amperios, Resistencia, Temperatura
- Métodos y aparatos de medición para detectar y diagnosticar las averías incluso antes de desmontar el equipo.

Tema 3- Herramientas, maquinaria y accesorios necesarios para soldadura BGA rework-reballing en el taller.

- Estaciones rework
- Aparatos de medición electrónicos y térmicos.
- Consumibles y materiales necesarios para reballing: stencils, bolas BGA, tipos de flux, mallas desoldadoras
- Aparatos y materiales de limpieza electrónica y de soldadura.
- Protección en el trabajo

Tema 4.- Normativa Rosh. Estaño con Plomo frente a Estaño Libre de Plomo

- La aplicación de la normativa Rohs (libre de plomo) en la electrónica y sus problemas derivados.
- Estaño con plomo (lead). Sus ventajas e inconvenientes. Puntos de fusión. Cómo trabajar con él. Curvas de temperatura.
- Estaño sin plomo (lead free). Sus ventajas e inconvenientes. Puntos de fusión. Cómo trabajar con él. Curvas de temperatura.
- Diferencias entre el estaño lead free de fábrica y el estaño lead free de alta calidad. Distintas aleaciones lead free.

Tema 5.- Estudio detallado de las distintas fases en curvas o perfiles de temperatura en el proceso de rework.

- Fases o segmentos de un perfil de temperatura
- Curvas perfiles de temperatura para estaño lead (con plomo)
- Curvas perfiles de temperatura para estaño lead free (sin plomo)
- Cómo crear y configurar perfiles en una máquina o estación de soldadura BGA rework
- Perfiles diseñados por Zhuomao para distintos tipos de chips
- Perfiles diseñados por ReballingService para distintos chips.

Tema 6.- Estudio de la estación de soldadura BGA Rework.

- Estructuras, mecanismos y partes de la máquina rework:
 - Mecanismos de sujeción y soportes
 - Sistemas antipandeo de placas bases
 - Sistema calefactor calentadores superior, inferior, IR
 - Sistema de medición térmica. Sondas y sensores de temperatura.
 - Sistema de vacum o bomba de vacío aspiradora
 - Sistema de cooling o enfriamiento
 - Menús de setup -configuración y de trabajo
- Instalación y puesta en marcha.
- Calibración de la máquina de rework y ajustes antes de trabajar.
- Mantenimiento y configuración de la máquina

Tema 7.- Colocación y preparación correcta de la placa base antes del proceso de rework

- Preparación de la placa base antes del trabajo de rework: retirar epoxy, etc.
- Alineación correcta en los ejes x/y/z. Empleo de accesorios como el láser.
- Selección correcta de las toberas o nozzles superior (top) e inferior (bottom)
- Colocación y ajuste del sistema antipandeo.
- Selección correcta del perfil adecuado o creación del mismo para extraer el chip BGA defectuoso.

Tema 8.- Proceso completo de extracción del chip BGA. Desoldadura.

- Selección o creación del perfil o curva de temperatura correcta para el chip.
- Aplicación de flux adecuado antes de entrar en la fase de rework.
- Tests y verificaciones antes de extraer el chip.
- Uso del vacum o bomba de vacío para extraer el chip.

Tema 9.- Proceso de limpieza de la placa base una vez extraído el chip.

- Temperatura correcta para limpiar la placa base de restos de estaño
- Productos y técnica correcta para la limpieza de la placa .
- Alisado de los pads de la placa base
- Limpieza final de la placa base.

Tema 10.- Limpieza del chip extraído y comprobación

- Cómo limpiar el chip correctamente sin dañarlo
- Cómo comprobar si el chip está dañado o puede ser reutilizado (reballing)
- Verificación en microscopio

Tema 11.- Proceso de reballing o reboleado. Colocación de bolas BGA en chip. Técnicas.

- Selección de las plantillas o stencils adecuados al chip.
- Técnica con stencils o plantillas de 90x90 mm que no adminten calor directo.
- Técnica con stencils o plantillas de calor directo
- Métodos de soldadura de bolas BGA al chip: hornos, pistola de aire caliente, propia máquina rework

Tema 12.- Proceso de soldadura del chip reboleado a la placa base.

- Preparación de placa base
- Preparación de la máquina rework: nozzles apropiados, perfil correcto
- Alineación y colocación del chip a la placa base.
- Curva de temperatura para soldadura lead y lead free.
- Proceso de enfriamiento o cooling.

Tema 13.- Verificación del equipo reparado.

- Limpieza de la placa base y comprobaciones electrónicas antes de montar el equipo
- Test y pruebas de rendimiento al equipo reparado.
- Garantías
- Orientación e información al cliente tras la reparación
- Optimizaciones al equipo para que no falle más o dure más tiempo.

Tema 14.- Mantenimiento de la máquina rework

- Cómo sustituir elementos que pueden fallar como ventiladores, resistencias calefactores IR. etc...

La plataforma online, incluye contenido teórico por cada tema - subtema, vídeos, varias fotos, así mismo incluye cuestionarios de 5 preguntas por cada tema, para asimilar el estudio realizado, más el examen final del curso.

Una vez finalizado el curso y aprobado el examen final, le entregaremos:

- **Diploma Certificado** de Realización-Asistencia al curso, válido para trabajar una vez superado el examen del curso

DURACIÓN TOTAL DEL CURSO: 80 HORAS, de las cuales **16 horas** son presenciales intensivas **realizadas en 2 días consecutivos**, + **64 horas de formación online o campus virtual. Plaza limitadas. Máximo 4 alumnos por clase.**

Precio – 550€ x Persona

¿Aún no le queda claro qué aprenderá en nuestro curso Rework Reballing soldadura BGA?

- 1.- Aprenderá a diagnosticar cuándo el problema que presenta una tarjeta electrónica o consola se debe a un fallo de soldadura BGA o problemas del chip BGA (Chip de Vídeo, NorthBridge-SouthBridge, memorias, video...)
- 2.- Qué maquinaria, herramientas y consumibles (tipo de bolas, fluz, malla, etc.) necesita para trabajar y reparar de forma eficaz y profesional los equipos ofreciendo la máxima garantía a sus futuros clientes.
- 3.- Cómo configurar y preparar la máquina de rework, sea la marca que sea, incluyendo lógicamente la creación de perfiles o curvas de temperatura, de forma segura y óptima para la extracción y posterior soldadura del chip nuevo o reboleado.
- 4.- Diferenciar entre las distintas técnicas de rework. Soldadura LeadFree (Libre de plomo Sn/Ag/Cu) frente soldadura Lead (Con Plomo Sn/Pb)
- 5.- Aprenderá todo el proceso del trabajo de soldadura BGA o Rework desde la extracción del chip, limpieza de placa base y pads, limpieza de chip extraído, colocación de bolas BGA, soldadura de las bolas al chip, soldadura del chip reboleado a la placa base y posterior verificación de funcionamiento del equipo averiado.
- 6.- Además aprenderá a optimizar los equipos reparados de sus clientes para que no vuelvan al poco tiempo con el mismo problema.
- 7.- Recibirá todos los conocimientos no sólo de forma presencial sino también en apuntes impresos, y material on-line, para que nunca se le olvide ningún paso, para que siempre pueda repasar todo lo aprendido en el curso. Recuerde que nuestro curso consta de 64 horas a distancia además de las 16 horas presenciales.
- 8.- Le orientaremos profesionalmente dentro del sector: clientes potenciales, proveedores.
- 9.- Recibirá un DIPLOMA Certificado de nuestro centro formativo, válido para trabajar, una vez superado el examen del curso.
- 10.- Dispondrá de un servicio de tutorías y soporte para la resolución de dudas y consultas que le puedan surgir a lo largo del curso, además de acceso a un grupo privado en facebook que se mantendrá abierto por tiempo ilimitado para uso de nuestros alumnos, consultas, muestra de trabajos etc.

Precio – 550€ x Persona

Cursos se imparten en Aranjuez (Madrid). Si quiere más información póngase en contacto con Sergio Soriano.

Sergio.soriano@thesergioscorner.com

+34 677 48 65 98

www.thesergioscorner.com