

Tabla de contenido Ball Grid Array (Implementación y procesos)

- 1. Objetivo**
- 2. Alcance**
- 3. Documentos pertinentes.**
- 4. Antecedentes**
 - 4.1. ¿Qué es un BGA?
 - 4.2. Requerimientos de Pad's
 - 4.3. Niveles de integración
 - 4.4. Pitch
- 5. BGA Vs. QFP**
 - 5.1. Diseño de PCB's
 - 5.2. Consideraciones de Manejo
 - 5.3. Resistencia Térmica
 - 5.4. Rendimiento a Alta Velocidad
- 6. Soldadura**
 - 6.1. Soldadura.
 - 6.2. Soldadura en pasta y su aplicación.
 - 6.3. Selección de la soldadura en pasta.
 - 6.4. Consideraciones de estencil
 - 6.5. PBGA Vs CBGA
 - 6.6. Estencils escalonados
 - 6.7. Cantidad adecuada de soldadura
 - 6.8. CCGA y CuCGA
- 7. Sistemas de visión**
- 8. Fases del Reflujo**
 - 8.1. Reflujo de soldadura
 - 8.2. Transferencia de calor
 - 8.3. Convección forzada de gas.
 - 8.4. Atmosfera de Reflujo
- 9. Perfil Tiempo / Temperatura**
 - 9.1. Creación de perfiles
 - 9.2. Pre calentamiento
 - 9.3. Soak
 - 9.4. Reflujo
 - 9.5. Colocación de termopares
 - 9.6. Consideraciones para creación de Perfiles
 - 9.7. Activación Del Flux
 - 9.8. Consideraciones de Temperatura
- 10. Compatibilidad de perfiles Sn/Pb – Lead Free**
- 11. Perfiles únicos**
- 12. Proceso de limpieza**
 - 12.1. Clean Vs. No-Clean
 - 12.2. Residuos que requieren limpieza (Clean):
 - 12.3. Residuos de flux que no requieren limpieza (No – Clean)
- 13. "Standoff"**
 - 13.1. Definición de la máscara de soldadura
- 14. Capas de Conformal**
- 15. Underfill y Adhesivos**
- 16. Reflujo Secundario**
 - 16.1. Recomendaciones para evitar el reflujo secundario
- 17. Package on Package (PoP)**
 - 17.1. Retos técnicos
 - 17.2. Defectos y su causa Raíz
 - 17.3. Tecnología de soldadura sobre los Pad's
 - 17.4. Retos futuros
 - 17.5. Conclusión
- 18. Inspección**
 - 18.1. Criterios para inspección visual según IPC-A-610D
 - 18.2. Inspección óptica
 - 18.3. Uso de rayos X para inspección.
 - 18.4. Defectos comunes en visualización de Rayos X.
- 19. Re-trabajo / Reparación**
 - 19.1. Remoción del componente
 - 19.2. Colocación
 - 19.3. Aplicación de flux
 - 19.4. Aplicación de soldadura en pasta.
 - 19.5. Problemas de re trabajo.
 - 19.6. Sistemas de aire caliente
 - 19.7. Sistemas Laser.
 - 19.8. Requerimientos del perfil
 - 19.9. Confiabilidad
 - 19.10. Requerimientos de perfil tiempo/temperatura para procesos de re trabajo
- 20. Vacíos "Voids"**
 - 20.1. Fuentes de Voids.
 - 20.2. Impacto de los vacíos
 - 20.3. Control de Vacíos
 - 20.4. Permisibilidad de Vacíos
- 21. Defectos: Causa – Solución**