



Parco Scientifico e Tecnologico
Via Bovio, 6 - 28100 Novara - NO - Italy
Tel +39 321 697200 - Fax +39 321 688515 - Email: info@etneo.com
www.etneo.com

SPECIFICHE TECNICHE BGA E2005

Macchina di rework BGA di precisione con riscaldatori ad infrarosso superiori ed inferiori.

Caratteristiche:

1. Non necessita di ugelli in quanto dotata di infrarosso direzionabile sul componente
2. Utilizza sensori infrarossi, senza contatto, per la rilevazione in tempo reale della temperatura
3. Per evitare trasferimento termico ai componenti limitrofi si possono utilizzare fogli di alluminio che riflettono il calore, forniti nel kit
4. In dotazione camera laterale ad alta definizione con illuminazione a led per visionare il processo di rifusione delle balls del componente
5. Percentuale di successo del profilo di rework prossima al 100%



Specifiche Sistema:

ZONA REWORK INFRAROSSO:

Modello:	E IR2005
Potenza:	1600 Watt
Potenza preriscaldamento BOTTOM:	400W*2= 800 Watt (dark infrared)
Potenza riscaldatore TOP:	180W*4= 720 Watt (infrared heating tube lunghezza d'onda di circa 2-8µm)
Dimensioni riscaldatore TOP:	60*60mm

Dimensioni riscaldatore BOTTOM:	135*250mm
Range di regolazione resistenza TOP:	20-60mm (X-Y assi)
Pompa per il vuoto:	12V – 300ma 0,05Mpa (max)
Ventola di raffreddamento TOP:	12V – 300ma 15CFM
Tubo allienamento laser:	3V – 30ma
Dimensione massima PCB:	300*300
LCD display:	67,5*23,5mm 16*2 caratteri
Comunicazione con PC:	RS 232
Termocoppia tipo K esterna:	opzionale
Peso:	15Kg circa

ZONA ALLINEAMENTO COMPONENTE E VISIONE:

Modello:	E PL2005
Potenza:	15 Watt
Sistema di visione:	22*10 times magnifying – 12V – 300ma
Dimensioni lente:	40*40mm
Dimensione massima BGA:	40*40mm
Pompa per il vuoto:	12V – 600ma 0,05Mpa (max)
Segnale camera:	tipo video
Peso:	22Kg circa

CAMERA LATERALE CON ILLUMINAZIONE A LED:

Modello:	E RPC2005
Potenza:	15 Watt
Sistema di visione:	22*10 times magnifying – 12V – 300ma
Risoluzione:	480 linee

Parti principali dell'intero sistema:

Sistema di riscaldamento infrarosso:



800W BOTTOM



720W TOP

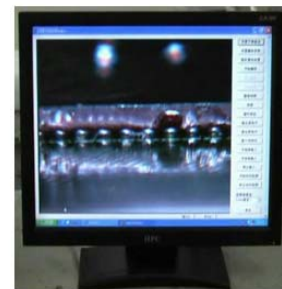
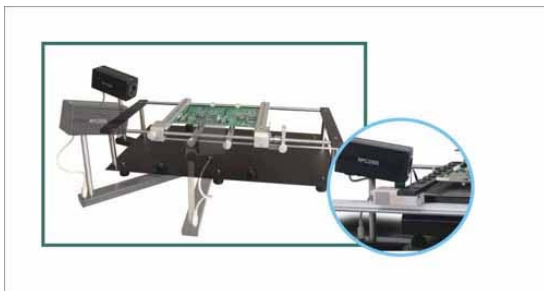
I riscaldatori top e bottom hanno caratteristiche in grado di diffondere gradualmente il calore e di prevenire l'eccessivo riscaldamento della scheda e del componente durante l'intero processo di rework. Il riscaldatore top può essere regolato in base alle dimensioni del BGA, ed alla fine del profilo la ventosa solleva automaticamente il componente dissaldato.

Sistema di allineamento di precisione:



Il sistema di visione utilizza delle lenti per l'allineamento e luce rossa superiore e bianca inferiore con luminosità regolabile. Il sistema quindi mostra su schermo del PC il BGA e la scheda contemporaneamente in modo da consentire un'allineamento perfetto.

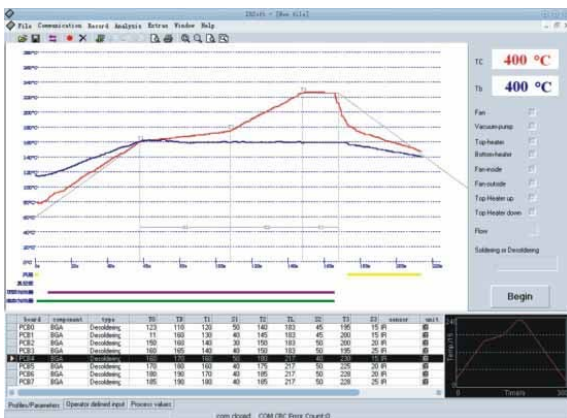
Camera laterale con illuminazione a led:



La camera ad alta definizione laterale dotata di illuminazione a led consente di ispezionare il processo di rework e quindi la perfetta rifusione delle sfere del BGA.

Software IR:

Il software in dotazione può essere utilizzato per vedere, memorizzare, settare ed analizzare le curve di temperatura di ogni singolo profilo di rework.



Il processo di reflow del BGA include 5 fasi: 1 PRERISCALDO – 2 MANTENIMENTO TEMPERATURA – 3 ATTIVAZIONE FLUSSANTE – 4 SALDATURA – 5 RAFFREDDAMENTO.

La fase 1 PRERISCALDO prepara la scheda al rework

La fase 2 MANTENIMENTO T elimina le differenze di temperatura tra i componenti o tra scheda e componenti per evitare deformazioni della scheda stessa

La fase 3 attiva chimicamente il flussante

Durante la fase 4 il riscaldamento raggiunge la massima temperatura per favorire la saldatura del BGA:

TL: punto di fusione delle sfere (solitamente lead free con punto di fusione intorno ai 217°C, oppure con piombo 183°C)

T1: temperatura iniziale della fase 2 – T2: temperatura finale della fase 2 (questi due valori vengono selezionati in relazione alle dimensioni del BGA e della scheda, ed alla q.tà di componenti sulla scheda).

T3: il picco di temperatura durante la fase 4 (solitamente per lead free è intorno ai 235°C e piombo 203°C)

T0: valore di temperatura del preriscaldamento inferiore raggiunto il quale si attiva il riscaldamento superiore.

TB: la T° settata per il BOTTOM

Tb: la T° in tempo reale per il BOTTOM

Tc: la T° in tempo reale sul BGA

S1: tempo rampa di temperatura tra T1 e T2

S2: tempo rampa di temperatura tra T2 e T3

S3: tempo di prolungamento del riscaldamento una volta raggiunto il picco T3

board	component	type	T0	TB	T1	S1	T2	TL	S2	T3	S3	sensor	unit
PCB0	BGA	Desoldering	123	110	120	50	140	183	45	195	15	IR	
PCB1	BGA	Desoldering	11	160	130	40	145	183	45	200	15	IR	
PCB2	BGA	Desoldering	150	160	140	30	150	183	50	200	20	IR	
PCB3	BGA	Desoldering	160	165	140	40	150	183	50	195	25	IR	
▶ PCB4	BGA	Desoldering	160	170	160	50	180	217	40	230	15	IR	
PCB5	BGA	Desoldering	170	180	160	40	175	217	50	225	20	IR	
PCB6	BGA	Desoldering	180	190	170	40	185	217	50	228	20	IR	
PCB7	BGA	Desoldering	185	190	180	40	185	217	50	228	25	IR	

Profiles/Parameters Operator defined input Process values
com closed COM CRC Error Count:0

Date of record: 2007-9-1

operator Orientation left down

board ShutterX 2.0 * 10mm

component ShutterY 2.0 * 10mm

Profile type Soldering

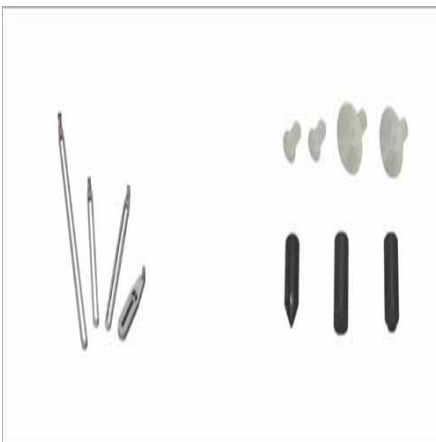
Headline

Actual IR Parameter

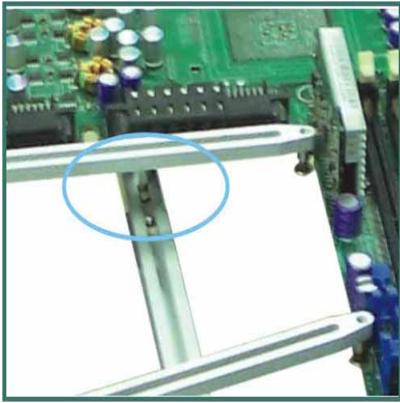
Flow=0	Sensor:Thermocouple	S1=0.0	S2=0.0
T1=0.0	T2=0.0	T3=0.0	S3=0.0
TL=0.0	T0=0.0	TB=0.0	

Profiles/Parameters Operator defined input Process values
com closed COM CRC Error Count:0

ACCESSORI:



CLAMP e VENTOSE



SUPPORTI PER MANTENERE LE SCHEDE PLANARI DURANTE IL REWORK

Configurazioni speciali:

E IR2005 + PORTA SCHEDE SEMPLICE + E RPC CAMERA



E IR2005 + PORTA SCHEDE SEMPLICE

E IR2005 + PORTA SCHEDE ORBITALE + RPC CAMERA



E IR2005 + PORTA SCHEDE ORBITALE



E PL2005 SOLO VISIONE ED ALLINEAMENTO