

PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNiques PER A L'ADQUISICIÓ DE DOS EQUIPAMENTS, UNA ESTACIÓ DE PUNTES I UNA MÀQUINA DE SOLDADURA

EXPEDIENT 2024/53

1. ANTECEDENTS

La divisió d'instrumentació electrònica de la Unitat Tecnològica (UT) del ICCUB, participa en projectes on desenvolupa instrumentació per diversos consorcis internacionals de física de partícules i astrofísica.

Els requisits dels projectes actuals ens obliguen a fer els nostres dissenys de microelectrònica incrementant la integració d'elements electrònics per àrea. Això té com a conseqüència la necessitat de dur a terme els tests de control de qualitat i muntatge sobre els sistemes finals directament al silici.

2. OBJECTE DEL CONTRACTE

L'equip que es descriu en aquests plecs tècnics és el necessari per realitzar aquest tipus de muntatge dels dispositius electrònics dissenyats per la unitat sobre el sistema final i per realitzar la verificació elèctrica sobre elements individuals o en oblies de fins a 300 mm de diàmetre. Finançat per MICIU amb fons de la Unió Europea NextGeneration, EU (PRTR-C17.I1) i pel Departament de Recerca i Universitats de la Generalitat de Catalunya”

3. REQUISITS TÈCNICS

Lot 2: Taula de puntes semiautomàtica per a oblies de fins a 300 mm

Els requisits que s'enumeren a continuació han de considerar-se una línia de base mínima per a la compra, que podran ser millorats pels licitadors segons s'estableix en el plec de clàusules administratives.

- Grandària del chuck: 300 mm de diàmetre amb capacitat per a desplaçar-se almenys 300 mm x 500 mm en eixos X, Y i 30 mm en eix Z.
- Distància màxima del platen al chuck de 28 mm.
- El chuck ha de permetre una repetibilitat en el moviment d'1 µm.
- Capacitat d'utilitzar components individuals d'almenys 1x1 mm.
- Adaptador per a carta de puntes de 4,5 polzades.
- Capacitat de muntar almenys 10 microposicionadors en DC amb puntes dedicades així com 4 RF i 4 DC.
- Capacitat d'automatitzar el desplaçament de les puntes, en mesures a nivell d'oblia.
- Sistema antivibratori integrat.
- Microscopi amb capacitat de prendre/emmagatzemar imatges amb detecció automàtica d'objectius. Resolució mínima de 2500 x 2500 píxels i 6 MP de vídeo amb 20 fps amb una resolució òptica mínima 2 µm. Rang de moviment en l'eix Z

serà d'almenys 140 mm i programable.

- Microscopi/càmera per a visualitzar el contacte al dispositiu/oblia fins i tot en cartes de puntes amb distribució de les puntes en format matricial o completament tancades, mitjançant alineament sonda-pad fora d'eix usant un microscopi addicional en la part inferior.
- Sistema de control integrat en la màquina de puntes que pugui realitzar les opcions bàsiques de control com a moviment en els diferents eixos amb un joystick, control de velocitat, sistemes de seguretat contacte-separació, càrrega i descàrrega d'oblia i les funcions d'anar al home i al centre entre d'altres.
- Possibilitat de control extern via Ethernet i/o USB.
- Transport i instal·lació de l'instrument en les nostres instal·lacions. L'equip ha de poder entrar per una porta de 1.2m de pas, per a la seva posterior posta en marxa.
- Formació de l'ús de l'instrument.

Lot 3: Equip de soldadura de xip de boca a terra (Flip-Xip Bonder) d'almenys 5µm de precisió

L'increment de la densitat de dispositius per àrea de silici en els nostres dissenys ens obliga a realitzar el muntatge del dispositiu directament a placa sense encapsular mitjançant tècniques de soldadura Flip-Xip. La precisió requerida de l'equip ha de ser mínim d'un ordre de magnitud menor que la grandària del pad de connexió dels dissenys a muntar. Aquests pads, típicament són àrees d'alumini de 100 x 100 µm. A més, requereix una distribució matricial dels pads.

Els requisits que s'enumeren a continuació han de considerar-se una línia de base mínima per a la compra, que podran ser millorats pels licitadors segons s'estableix en el plec de clàusules administratives.

- Precisió en els eixos X i Y d'almenys 5 µm.
- Desplaçament en l'eix X d'almenys 300 mm.
- Desplaçament en l'eix Y d'almenys 150 mm.
- Desplaçament en l'eix Z d'almenys 10 mm.
- Capacitat d'utilització de components d'almenys 1x1 mm com a mínim.
- Capacitat d'utilització de components d'almenys 5x5 cm com a màxim.
- Capacitat d'utilització de substrats d'almenys 15x15 cm.
- Platina d'escalfament d'almenys 400 °C i almenys 5x5 cm com a mínim.
- Capacitat d'escalfament per la cara top d'entre 1 K/s a 20 K/s
- Capacitat de soldadura per termocompressió (almenys 400 N).
- Capacitat de soldadura per termo-so.
- Capacitat de soldadura per perfil de temperatura.
- Capacitat de Pick&Place.
- Capacitat de dispensació (pasta/epoxi) amb control de flux/volum.
- Capacitat de Reballing.
- Sistema de microscòpia òptica amb camp de visió d'entre 2x2 mm i 10x10 mm amb resolució òptica d'almenys 10 µm. Visió tant per a l'alineament com per al procés de soldadura
- Possibilitat de control extern via Ethernet i/o USB.
- Transport i instal·lació de l'instrument en les nostres instal·lacions. L'equip ha de poder entrar per una porta de 1.2m de pas, per a la seva posterior posta en marxa.



- Formació d'ús de l'instrument.

4. SERVEI TÈCNIC I DE MANTENIMENT

Encara que el servei tècnic i de manteniment no formen part de l'objecte de la present licitació, les empreses licitadores hauran de comptar amb aquesta mena de serveis atesos per personal qualificat per a resoldre qualsevol incidència que pugui sorgir durant l'ús normal dels equips.

Les condicions mínimes sol·licitades són:

- Una via de teleassistència tècnica ràpida, en un màxim de 48 hores.
- Durada del pla de manteniment preventiu (manteniment preventiu, correctiu, verificacions, etc...)
- Si es requereix, el desplaçament d'un tècnic i el temps de reparació/reposició dels components.
- Subministrament i recanvi de components que no estiguin en garantia.

Finançat per



Unió Europea
Fons Europeu
Next Generation



GOBIERNO
DE ESPAÑA



Plan de Recuperación,
Transformación
y Resiliencia



Next Generation
Catalunya



Generalitat
de Catalunya