

PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES PER A LA CONTRACTACIÓ DEL SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ D'UN CRIOSTAT DE SISTEMA DE TEMPERATURA VARIABLE LLIURE DE CRIÒGENS AMB ELECTROIMANT APTA PER A ESTUDIS D'EFFECTE HALL

1. OBJECTE

L'objectiu d'aquest conjunt de prescripcions tècniques és ajustar les característiques mínimes del subministrament del criostat de Sistema de Temperatura Variable sense Criogen amb Electroimant. Aquest sistema pretén formar part del Laboratori Avançat de Quàntica per a la docència d'assignatures pràctiques dels estudiants matriculats en el Màster de Ciència i Tecnologia Quàntica de la Universitat de Barcelona. Per aquest motiu, els nous equips han de tenir la capacitat de realitzar estudis d'efecte Hall quàntic.

2. JUSTIFICACIÓ DEL CONTRACTE

Aquest sistema pretén formar part del laboratori quàntic per a la docència d'assignatures pràctiques dels estudiants matriculats en el Màster de Ciència i Tecnologia Quàntica de la Universitat de Barcelona. Per aquest motiu, els nous equips han de tenir la capacitat de realitzar estudis de l'efecte Hall quàntic.

El subministrament dels equips indicats permetrà als estudiants dominar les competències específiques de caràcter pràctic en l'ús de les tècniques instrumentals implicades.

Després de l'adjudicació definitiva, el responsable tècnic del contracte podrà sol·licitar als licitadors la informació i documentació complementària que consideri oportuna en referència als aspectes de la configuració i/o característiques de l'equip ofert. El contracte s'ha de dur a terme amb un format d'entrega única.

3. DESCRIPCIÓ DE LES PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES

Només es descriuen aquells punts que es consideren de major importància i no és necessari contenir una descripció exhaustiva i detallada de la totalitat dels components de l'equip. No obstant això, un cop instal·lat, el muntatge de l'instrument ha de funcionar satisfactòriament, complint totes les especificacions indicades pel fabricant.

A continuació es detallen les condicions específiques mínimes exigides per a la contractació del subministrament d'un criostat de Sistema de Temperatura Variable sense Criogen amb Electroimant apta per a estudis d'efectes Hall:

- El criostat sense criogen opera en un rang de temperatura de $< 2.2\text{K} - 300\text{K}$.
- Estabilitat de temperatura per al sistema base: $\pm 2\text{mK}$ a 2.2K
- Un motor de cicle tancat RDC-02K Sumitomo GM Cryocooler amb Compressor refrigerat per aire CAN-11B/C
- Termòmetre i escalfador CERNOX calibrat de $2,2\text{K}-300\text{K}$ al portamostres
- Termòmetre de xip Pt100 i Cernox calibrat per a la 1a i 2a etapa de GM Cryocooler
- Controlador de temperatura de 4 canals
- Mides de mostra des de $(5 \times 5 \text{ mm})$ fins a $(15 \times 15 \text{ mm})$ i de 1 mm a 3 mm de gruix
- Totes les mànegues i vàlvules de buit d'acer inoxidable subministrades
- Electroimant amb camp magnètic de $\pm 2 \text{ Tesla}$ en 15 mm de distància en el espai del pol
- Alimentador del imant bipolar control·lat per ordinador
- Gauss metror i sensor Hall



- S'ha de proporcionar una unitat de refrigeració d'aigua circulant per refredar tant l'electroimant com el compressor d'Heli
- Connectors de pin per a la col·locació ràpida i senzilla del portamostres
- Mínim de 12 cables DC a la mostra
- Ordinador per al control del sistema
- Instal·lació in situ; Embalatge / Manipulació / Assegurança / Enviament cobert pel proveïdor/vendor.
- Una garantia d'un any que inclou parts i treball.