

## PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS

### SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE UN IMAN SUPERCONDUCTOR

- Tipo de imán: Imán superconductor de campo vertical.
- Campo magnético en el centro del imán a 4,2 K, mayor o igual de 15 Tesla.
- Campo magnético en el centro del imán a 2,2 K, mayor o igual de 17 Tesla.
- Corriente de trabajo menor o igual a 120 A.
- Velocidad máxima de rampa a 4,2 K, mayor o igual 0,5 T / min.
- Velocidad máxima de rampa a 2,2 K, mayor o igual 0,3 T / min.
- Homogeneidad del campo magnético: menor o igual a 0,1% sobre una esfera mayor o igual a 10 mm de diámetro.
- Estabilidad del campo magnético: mayor o igual  $1,0 \times 10E-4$  relativos / h medido a 15 T.
- Protección del imán: Diodo y circuito de protección con una resistencia.
- Diámetro nominal libre dentro del solenoide: 52 mm.
- Criostato deberá de ser de tipo "Dewar" con pantallas enfriadas por el vapor de helio ("vapour-shielded"), sin pantallas enfriadas por nitrógeno líquido.
- Capacidad helio líquido: 100 litros.
- Consumo de helio líquido del criostato menor o igual que 0,8 l/h.
- Placa lambda de operación manual.
- Altura del criostato: 1680 mm.
- Diámetro del criostato: 648 mm.
- Diámetro del cuello del criostato: 250 mm
- Válvula de seguridad para la evacuación de helio.
- Salida de bombeo de placa lambda.
- Salida de recuperación de helio.
- Entrada para sonda de nivel de helio líquido de 5 mm de diámetro.
- El criostato dispondrá de tres anillos en la brida superior que permitan suspenderlo.
- Imán suspendido de la brida superior del criostato mediante una brida de acero.
- Imán centrado con el criostato.
- Longitud entre la brida superior y el centro del campo magnético de 1352mm.
- Longitud entre la brida superior y el soporte sobre el que se suspende el imán y la placa lambda de 1118 mm. El diámetro nominal libre será de 143 mm sobre toda la longitud de 1118 mm.
- Longitud del espacio con diámetro nominal libre dentro del imán (52 mm), 405 mm.
- El imán estará suspendido mediante tornillos M6 sobre una placa de al menos 12 mm de espesor de fibra de vidrio, que estará suspendida de la brida superior mediante al menos tres tubos de al menos 6 mm de diámetro.
- El sistema de suspensión incluirá 4 pantallas de radiación que incluyan un sistema de ventilación forzada de los tubos para favorecer su enfriamiento mediante el vapor de helio. Dichas pantallas de radiación estarán dispuestas a lo largo de 491 mm a partir de la brida superior.
- Las conexiones eléctricas del imán deberán ser compatibles con la fuente de alimentación de Oxford Instruments tipo IPS 120-10.
- Las conexiones eléctricas dentro del criostato deberán ser tubos de latón ventilados de al menos 6 mm de diámetro con un hilo superconductor soldado en serie. Los hilos del solenoide se soldarán en la parte inferior de los tubos de latón.
- La empresa dispondrá de certificado ISO 9001:2008.
- 24 meses de garantía.
- Plazo de entrega límite: un mes a partir de la firma del contrato.

**PRECIO TOTAL INCLUIDO IVA: 80.000 € + 21 % IVA (16.800,00) = 96.800,00 €**

Fdo.:

IP del proyecto NANOFRONTMAG: Rodolfo Miranda Soriano

Fecha:

11 Abril 2016

Esta Gerencia, por delegación del Sr. Rector de esta Universidad, de fecha 10-04-2015 (BOCM de 17-04-2015) ha resuelto aprobar el presente Pliego de Prescripciones Técnicas.

Madrid, 12-04-2016  
EL GERENTE,

Teodoro Conde Minaya

