VICERRECTORADO DE INVESTIGACIÓN
Y TRANSFERENCIA
CAI DE QUÍMICA
Campus Universitario
Ctra. Madrid-Barcelona A2. Salida 32
28805 Alcalá de Henares (Madrid)
Telf.: +34 696 129 244

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS DEL EQUIPO DE ESPECTROSCOPÍA PARAMAGNÉTICA ELECTRÓNICA (EPR)

Objeto del contrato

Suministro de un espectrómetro de espectroscopía paramagnética electrónica (EPR) de sobremesa para muestras en estado sólido y en disolución a temperaturas variables. El equipo se entregará totalmente instalado y funcionando, incluyendo pruebas funcionales de puesta en marcha, que aseguren el correcto funcionamiento del equipo y accesorios, asumiendo los costes la empresa, y se impartirá por parte del adjudicatario un curso de formación a los usuarios del equipo.

Prescripciones técnicas

1.- Descripción genérica del equipo.

Espectrómetro de espectroscopía paramagnética electrónica de tamaño de sobremesa que permite el estudio de sustancias paramagnéticas orgánicas, inorgánicas y organometálicas en estado sólido, en disolución y a temperatura variable. Asimismo, el equipo irá acompañado de un sistema informático integrado que permita la toma de datos de muestras individuales y monitorización de reacciones in situ, y el tratamiento de los datos experimentales generados, con el fin de llevar a cabo el análisis más exhaustivo posible.

2.- El equipo debe contar con una certificación CE. Además, deberá incluir los siguientes componentes y cumplir las prescripciones técnicas indicadas a continuación:

2.1.- Unidad Microondas con un rango de frecuencia de trabajo de la banda X, una potencia máxima de salida no inferior a 100 mW, un atenuador de microondas de 0 a 50 dB en pasos no superiores a 0.1 dB, contador integrado de Frecuencia con una resolución no superior a 1kHZ, detección resonador Q-factor y sin necesidad de refrigeración por agua.

2.2.- Resonador Universal CW-EPR adecuado para todo tipo de muestras (sólidos y líquidos), con un acceso no inferior a 6 mm de diámetro, una máxima amplitud de modulación no inferior a 10 G, acceso óptico directo, compatible con unidad a temperatura variable, compatible con Finger Dewar de 77 K, sensibilidad no superior a 50 pM y una sensibilidad absoluta no superior a $5x10^9$ spins/Gauss.

2.3.- Canal de Señal con una frecuencia de modulación entre 10 y 100 KHz, amplitud de modulación de hasta 10 G y resolución máxima no superior a 7 mG para la más baja frecuencia de modulación de 10 kHZ.

2.4.- Imán con un campo magnético no inferior a 6500 G, resolución de barrido de campo no inferior a 250.000 punto, homogeneidad de campo superior a 50 mG en toda la región de la muestra y estabilidad no inferior a 10 mG/1h.

2.5.- Dimensiones no superiores a anchura x profundidad x altura 397 x 262 x 192 mm, peso no superior a 50 kg, consumo eléctrico no superior al rango 0.25-0.5 kW y refrigeración por aire.

UNIVERSIDAD DE ALCALÁ, PATRIMONIO DE LA HUMANIDAD

VICERRECTORADO DE INVESTIGACIÓN Y TRANSFERENCIA
CAI DE QUÍMICA
Campus Universitario
Ctra. Madrid-Barcelona A2. Salida 32
28805 Alcalá de Henares (Madrid)
Telf.: +34 696 129 244

2.6.- Estación de Trabajo dotado con Microsoft Windows 10 OS o equivalente, interfaces USB/ Ethernet y monitor, y software de trabajo para la adquisición de datos, manipulación y análisis de datos. Además, deberá incluir un software para realizar estudios cinéticos, es decir, adquisición de espectros en función del tiempo. También incluirá la actualización gratuita del software durante cinco años.

2.7.- Controlador de Temperatura para trabajo en un rango mínimo de temperatura de 273 K-373 K, que incluye dewar de almacenamiento de nitrógeno líquido de 25 L, evaporador de nitrógeno, dewar resonador, tubo de guía de muestras, soporte de muestras, tapa de protección y rack de control de la temperatura.

2.8.- Celda plana (Flat cell) para medida de disoluciones polares o sustancias con poca cantidad de muestra. Esto incluirá soporte para la celda y guía de fijación

2.9.- Tubos de medida 4ID/5OD (10 unidades), 3ID/4OD (10 unidades) y capilares de 50 µL (250 unidades)

2.10.- Módulo Spin Count para la cuantificación directa de los espines magnéticos mediante calibración del hardware de todos los elementos pertinentes del espectrómetro EPR, y con una interacción mínima por parte del usuario.

2.11.- Documentación a incluir junto a la entrega del equipo: manuales de uso y mantenimiento del equipo, del software y del material complementario en formato electrónico.

2.12.- Realización de un curso de formación para el manejo y mantenimiento del equipo. Se realizará una vez instalado el equipo. El curso deberá ser impartido por técnicos de aplicaciones de fábrica y se realizarán en las instalaciones de la Universidad de Alcalá (UAH).

3.- Se incluye el transporte, instalación y puesta en marcha del equipo solicitado.

4.- La garantía incluirá: sustitución del equipamiento o reparación según proceda, desplazamientos del personal técnico o traslado del equipamiento a fábrica, mano de obra, piezas de repuesto y elementos necesarios para pruebas de funcionamiento (exceptuando suministro eléctrico, agua, gas; en caso de reparación del equipamiento en el centro o instituto). Incluirá también mantenimiento preventivo, en concreto las tareas de revisión de equipos y sustitución de piezas, de acuerdo con los protocolos del fabricante del equipamiento, incluyendo desplazamientos, mano de obra y piezas.

El adjudicatario del presente contrato deberá prestar asistencia técnica y proporcionar piezas de recambio del material objeto del contrato durante, los cinco años posteriores a la terminación del plazo de garantía.

Alcalá de Henares a 1 de marzo de 2022

HERNAN-GOMEZ ROBLEDO ALBERTO - 53560435J

Firmado digitalmente por HERNAN-GOMEZ ROBLEDO ALBERTO - 53560435J
Fecha: 2022.03.01 17:46:12 +01'00'

Alberto Hernán-Gómez

UNIVERSIDAD DE ALCALÁ, PATRIMONIO DE LA HUMANIDAD