

EQUIPAMIENTO PARA MEDIDAS DE RADIONÚCLIDOS DE LAS SERIES NATURALES, INCLUYENDO ESPECTROMETRIA

El Equipamiento ha de estar constituido por los módulos, aparatos y sistemas descritos a continuación, junto con sus características técnicas.

Todo el Equipamiento ha de ser suministrado en las dependencias de la Universidad de Extremadura destinadas al efecto, se entregará montado y listo para su funcionamiento.

Equipo 1: SISTEMA COMPLETO DE ESPECTROMETRÍA ALFA Especificaciones técnicas:

El equipo debe estar formado por, al menos, 12 cámaras para medida simultánea de 12 muestras por espectrometría alfa. Todas las cámaras han de ir alojadas en un equipo compacto, y deben estar dotadas de sus correspondientes detectores de silicio, con áreas activas de 450 mm² una buena resolución. Las cámaras deben permitir una regulación variable de la distancia fuente-detector. El equipo ha de estar dotado de una bomba de vacío con un caudal de unos 5 metros cúbicos por hora y un medidor de vacío. Las cámaras irán conectadas a la correspondiente electrónica necesaria para su correcto funcionamiento, y en el suministro deberán estar incluidos todos los accesorios de conexión necesarios, tanto eléctricos, como de producción de vacío. Debe incorporar un dispositivo dedicado a la adquisición de datos, que incluya el tratamiento y almacenamiento de los mismos, así como los programas informáticos necesarios para el análisis de estos datos, de manera independiente a cualquier otro equipo. La instalación y puesta a punto de todo el sistema debe estar incluida.

Equipo 2: CONTADOR PROPORCIONAL DE FLUJO DE GAS

Especificaciones técnicas:

Este equipo ha de ser un contador proporcional de flujo de gas (mezcla de argón y metano) capaz de medir planchetas de bajo nivel de fondo radiactivo en 10 canales independientes, para las medidas de 10 muestras simultáneamente en geometría 2π. La ventana de los detectores ha de ser de un espesor de al menos 0.4 miligramos por centímetro cuadrado. Los detectores habrán de ir alojados en un blindaje de fondo de bajo fondo, de plomo de baja actividad, de al menos 10 centímetros de espesor.

En las medidas debe garantizarse un fondo beta de 0.5 cuentas por minuto para planchetas de 30 centímetros de diámetro, Y menor de 1 cuenta por minuto para planchetas de 50 centímetros. El fondo alfa debe ser menor 0.05 cuentas por minuto. Las eficiencias deben ser tales que se garantice que para sustancias de 50 milímetros de diámetro en planchetas de 60 milímetros de diámetro y 3 milímetros de espesor. sea mejor del 54 % en beta para el estroncio-90. y mejor del 30 % para la eficiencia alfa referida al americio-241.

En todo momento, el contador debe suministrar información del estado de los detectores así como del valor de las cuentas obtenidas. Teniendo disposición de ventanas ajustables para la selección de diferentes radionúclidos alfa-beta. El sistema debe incluir todos los accesorios necesarios, así como las interfaces electrónicas y un sistema de adquisición de datos con la programación necesaria para su correcto funcionamiento. mesa de trabajo adecuada. o soporte. según modelo, y manorreductor para regulación del gas. Se entiende que las botellas de gas estarían excluidas en el suministro del equipo. La instalación. funcionamiento independiente y puesta a punto de todo el sistema deben estar incluidos.

• Equipo 3 **SISTEMA DE MEDIDA AUTOMÁTICO DE RADÓN**
Especificaciones técnicas:

Sistema completo de medida automático de radón mediante dosímetros de centelleo de plástico. que debe incluir todo lo necesario para la realización de las medidas, tales como un sistema analizador de imágenes para el contaje automático de dosímetros (tipo microscopio). el sistema operativo y la unidad de control y almacenamiento. Deben suministrarse también los programas de análisis instalados en el sistema de adquisición de datos (que deberá también estar incluido como parte integrante del equipo). Una unidad de revelado de dosímetros (tratamiento químico) deberá también estar incluida, junto con un mínimo de 200 detectores, con todos sus accesorios, listos para ser utilizados.

- Equipo 4: **CÁMARAS DE MEDIDA DE CONCENTRACIÓN DE RADÓN EN INTERIORES TIPO ELECTRET**

Especificaciones técnicas:

Lector de aparatos con estuche y desecante. Conjunto de equipos electret que incluyan al menos 6 cámaras. 6 electrets de corto periodo de medida. 3 cajas resistentes a la manipulación. software e instrucciones necesarios para el manejo del equipo, equipo de limpieza de nitrógeno (regulador. manguera y boquilla). paquete de unas 100 unidades de bloqueo de 4 pulgadas y de unas 25 unidades de bloqueo de 15 pulgadas. así como unas 10 hojas de cinta con indicador y. al menos. 2 electrets de referencia para calibración.