

PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

LOTE 1

ANALIZADOR DE TAMAÑO DE PARTICULAS Y POTENCIAL Z

1. Analizador de tamaño de partículas en el rango nanométrico basado en los principios de Dispersión de Luz Dinámica (DLS - Dynamic Light Scattering).
2. Medida de la luz dispersada a dos ángulos, uno de ellos a 90° , para una mayor sensibilidad para la detección de partículas de gran tamaño. Incluirá un detector de tipo fotodiodo de avalancha (APD).
3. La medida de tamaño debe realizarse empleando cubetas de plástico estándar desechables o de vidrio de 1 cm de lado. Utilización de electrodos no desechables para la medida de potencial Z.
4. El instrumento debe incorporar un láser de más de 30 mW para mejorar la sensibilidad para partículas pequeñas. Láser de estado sólido, por su mayor vida media frente a los láseres de gas.
5. El instrumento poseerá un control de temperatura de la muestra, sin requerir ningún accesorio externo.
6. El equipo incluirá capacidad de medir potencial Z. Para la medida de potencial Z se emplearán las mismas cubetas de plástico desechables de 1 cm de lado que se emplean para la medida de tamaño de partícula. El equipo ofertado utilizará cubetas estándar de plástico de bajo coste para la medida de potencial Z, en lugar de cubetas específicas de un fabricante.
7. El instrumento incluirá capacidad de medida de pesos moleculares mediante la técnica Debye plot.
8. Para mayor agilidad en las lecturas, el sistema realizará las medidas de potencial Z mediante método PALS. Determinación en un solo paso, sin corrección del flujo electrosmótico por parte del usuario.



LOTE 2

CROMATÓGRAFO DE GASES ACOPLADO A ESPECTRÓMETRO DE MASAS (GCMS) CON AUTOINYECTOR

CROMATÓGRAFO DE GASES

1. Portal de inyección split/splitless con rango de split de 0 hasta 9999.9 y flujos de 0 a 1200 mL/min.
2. Horno de columnas de alta capacidad con gran estabilidad y uniformidad en la temperatura. Límite de temperatura de trabajo de 450°C y hasta 17 rampas de temperatura. Posibilidad de tener hasta 20 rampas de temperatura en el horno.
3. Capacidad de trabajo en FastGC/GCMS con presiones en cabeza de columna de 970 kPa.
4. Posibilidad de incorporar otros detectores, adicionales al espectrómetro de masas, tipo FID, ECD ó FPD con velocidades de muestreo de 250 Hz, para poder trabajar en FastGC.
5. Interfase para columnas capilares con control electrónico de temperatura.
6. Introducción directa de parámetros desde PC o desde el GC: temperaturas (control de hasta 8 diferentes zonas), flujo o presión de gas portador, velocidad lineal de gas en columna, flujo de gas de split y relación de split.

ESPECTRÓMETRO DE MASAS

7. Sistema de ionización por Impacto Electrónico con cámara de ionización con dos filamentos, termostatzada hasta 350° C.
8. Cambio automático del filamento de uno a otro en caso de rotura.
9. Energía de los electrones seleccionable desde 10 hasta 200 eV.
10. Corriente de emisión del filamento ajustable desde 5 hasta 250 μ A.
11. Analizador de tipo cuadrupolo de metal de barras cilíndricas con prebarras.
12. Sistema de vacío constituido por bomba turbomolecular con un flujo mínimo de 325L/sec y otra bomba rotatoria.
13. Rango de masas desde 1.5 hasta 1090 uma
14. Velocidad de adquisición de hasta 20.000 uma/s. Si el sistema es capaz de realizar 100 scans por segundo, que los haga en un rango mayor de 100 uma
15. Capacidad de realizar 100 scans por segundo para su utilización en FastGCMS.
16. Sensibilidad del sistema:
 - i. EI: Modo Scan: 1pg OFN S/N>500
17. Capacidad de la fuente de iones de admitir flujos de columna de hasta 15 ml/min.
18. Posibilidad de utilizar columnas de hasta 0,53 mm i.d sin modificaciones del equipo.

INYECTOR AUTOMÁTICO

19. Inyector automático controlado desde el software con capacidad de hasta 150 viales de 2ml.



LOTE 3

CONCENTRADOR MEDIANTE SISTEMA DE CENTRIFUGADO A VACÍO

CENTRÍFUGA, SISTEMA DE CALENTAMIENTO Y REFRIGERACIÓN

1. Equipo con caja de acero revestido con resina epoxídica y tablero de control de material termoplástico moldeado por inyección. Capacidad para métodos programables en tiempo y temperatura. Selección automática entre tres modos de concentración: modo vacío completo, modo agua y modo disolvente orgánico, con el objetivo de que el equipo ajuste automáticamente las condiciones de vacío más adecuadas.
2. Tapa de la centrífuga en material acrílico. Acoplamiento magnético del rotor. Junta de tapa sin fenol. Cierre de tapa con sensor de seguridad. Cámara interna de aluminio con revestimiento de resina epoxídica. Temporizador de centrifugación 1 min a 99 h 99 min. Compatibilidad con rotores de aluminio para una óptima transmisión térmica.
3. Calentador de 400 vatios y que alcance una T^a máxima desde ambiente hasta 80 °C. Temporizador de la calefacción de 1 min a 99 h 99 min.
4. Velocidad de centrifugación máxima de 250g.
5. Sistema de refrigeración de hasta -50 °C con trampa de condensación de un litro.
6. Con posibilidad de rotores intercambiables (tubo Falcon 15 ml, eppendorf, microplaca, etc.). Dos rotores incluidos con el equipo a elegir (un rotor para tubo Falcon de 15 mL y otro para viales de 1,5 mL). Compatibilidad con rotores basculantes para microplaca de 96 pocillos y rotores fijos para todo tipo de tubos y viales.

BOMBA DE VACÍO

7. Bomba de vacío de diafragma de doble cabezal, libre de aceite y silenciosa. Nivel de vacío máximo de 10 mbar. Flujo de desplazamiento volumétrico de hasta 38 L/min.
8. Compatible con agua, metanol y etanol.
9. Con posibilidad de conectar trampas químicas antes de la bomba.
10. Trampa de neutralización para residuos ácidos o básicos para evitar la emisión de vapores basada en tecnología de condensación directa en los serpentines y descarga en un reservorio de cristal de gran tamaño. Eliminación del disolvente condensado en el reservorio sin necesidad de esperar a la descongelación.



LOTE 4

ANALIZADOR DE TEXTURA PARA ALIMENTOS, PRODUCTOS FARMACÉUTICOS, COSMÉTICOS y NANO EMULSIONES

1. Equipo monocolumna de sobremesa para la caracterización de la textura de alimentos, productos farmacéuticos y cosméticos. Base de al menos 280 x 240 mm para la sujeción de muestras de gran tamaño sin necesidad de bases auxiliares con una profundidad de trabajo (espacio libre entre sonda y columna) mínima de 150 mm. Diseño modular con chasis y brazo mecanizados en diversos puntos para la fijación de accesorios y elementos de sujeción adicionales. Sondas y accesorios suficientes para la caracterización de parámetros texturales en frutos y nano emulsiones.
2. Células de carga intercambiables directamente y almacenamiento de los datos de calibración en la propia célula para que no sea necesaria la calibración tras el cambio. Precisión de medida de fuerza de las células de carga = mejor que 0,02 % en todo el rango de medida. Calibración de la célula de carga con cualquier patrón de fuerza hasta la capacidad máxima de la célula de carga instalada.
3. Parámetros técnicos. Rango de velocidad del émbolo: 0,01 mm/s - 40 mm/s durante todo el proceso de ensayo. Precisión de la velocidad de desplazamiento = mejor que 0,01%. Resolución de distancia de 0,001 mm (para ensayos en semisólidos). Velocidad de adquisición de los canales de adquisición de datos ≥ 8.000 muestras por segundo. Posibilidad de ajustar el PID de la gestión del control de velocidad de deformación para los ensayos de disgregación de muestras y modos de deformación de muestra constante.
4. Unidades de medida. Resultados de fuerza en todas las unidades de medida de fuerza métricas e imperiales: N, mN, gF, KgF, lbF, oz. Las Unidades de medida de distancia: mm, cm, m, pulgadas, pies. Posibilidad de integrar con la curva de textura curvas del sonido producido durante el ensayo capturadas mediante periféricos adicionales.
5. Software diseñado específicamente para la caracterización de productos alimenticios y productos farmacéuticos y cosméticos. Software para presentación de un número ilimitado de curvas de resultados y con herramientas para la creación de curvas medias, máximas y mínimas que puedan compararse automáticamente con curvas de resultados y presentar en pantalla los datos comparativos / validaciones de calidad. Programación de rutinas de análisis editables por el usuario y rutinas de análisis de resultados que cubran todos los ensayos en productos alimenticios, farmacéuticos y cosméticos así como todos los estándares oficiales de medición. Programación libre de ensayos para tener flexibilidad para programar completamente los movimientos, tanto en compresión como en tracción. Actualización del firmware del analizador de textura automática mediante conexión a Internet.
6. Almacenamiento datos. Las curvas de resultados deberán guardarse en archivos independientes con toda la información específica del ensayo. Librería de ensayos predefinidos totalmente personalizables que incluyan como mínimo: Medida de fuerza en tensión y compresión, Medida de distancia en tensión y compresión, Ensayos cíclicos (sin límite) y de repetición, TPA (Tensión y Compresión), TPA sin fractura y TPA con distancias variables en función de la respuesta de la muestra. Herramienta que permita indexar puntos de sucesos interactivos ocurridos durante el ensayo. Posibilidad de creación directa por el usuario de nuevos métodos de ensayo no desarrollados aún para adaptarse a nuevos estándares de medición o realizar ensayos propietarios.
7. Compatibilidad con periféricos para la medida reológica de productos en polvo y sistemas de medición alveográfica.
8. Curso sobre el análisis de textura instrumental con licencia para su uso docente que incluya técnicas de análisis de datos, principios, guía para medir propiedades específicas con soporte de vídeo y asistentes.