

MANUAL TÉCNICO INDUSTRIAL

Espectrómetro Portátil de Análisis de Aleaciones

Modelo No.: I-CHEQ VE-800

Dispositivo portátil de grado de metrología diseñado para la identificación de materiales, control de calidad e inspección integral de aleaciones en campo. Proporciona mediciones analíticas fluidas y de alta definición con tecnología de fluorescencia de rayos X (XRF).

1. Introducción de Producto y Especificación de Configuración

Nombre y Modelo	Espectrómetro Portátil de Análisis de Aleaciones i-CHEQ VE-800
Condiciones de Trabajo	• Temperatura de Operación: -35°C a 50°C (-31°F a 122°F) • Humedad de Operación: ≤80%
Configuración del Producto	1. Unidad principal del espectrómetro de fluorescencia X (1 pza) 2. Software de prueba y análisis de aleaciones (1 juego) 3. Batería de litio (2 pzas) 4. Cargador de batería de litio (1 juego) 5. Cable USB (1 juego) 6. Tarjeta de muestra estándar 316 (1 pza) 7. Manual de usuario (1 pza) 8. Certificado de inspección de calidad (1 pza) 9. Película protectora de ventana (2 pzas) 10. Maletín impermeable Heavy-Duty (1 pza)

2. Parámetros Técnicos e Índices Básicos

Peso	Peso neto: 1.4 kg Con batería instalada: 1.5 kg
Dimensiones (Al x An x Lo)	300 mm x 90 mm x 220 mm
Fuente de Excitación	Tubo de rayos X en miniatura de alta potencia. Opciones de material del blanco: Au, Ag, W, Pd
Voltaje, Corriente y Potencia	50 KV, 100 µA, 4 W
Filtro	6 opciones ajustables según los requerimientos analíticos
Detector	Detector de rayos X Si-Pin de alta resolución y alto rendimiento
Refrigeración del Detector	Refrigeración semiconductora por efecto Peltier, temperatura operativa: -30°C (-22°F)
Procesador y Sistema	Procesador Intel StrongArm de 400 MHz Sistema Operativo Windows CE
Pantalla Integrada	Pantalla táctil industrial TFT de 3.5 pulgadas, a color, alta resolución con interfaz de iconos grandes. Visible bajo cualquier condición de luz.
Procesamiento de Datos	Tarjeta de memoria de 8G: almacena ≥ 40,000 conjuntos de datos y espectrogramas
Modos de Análisis	Múltiples modos que incluyen parámetros fundamentales (FP), normalización Compton y modos de corrección empírica
Elementos Analíticos	Todos los elementos desde el Titanio (Ti) hasta el Uranio (U). Configuración estándar: Cr, Mn, Fe, Ni, Cu, Zn, Pb, Zr, Co, V, Mo, Ag, Cd, Sn, Sb, Ti, Hf, Ta, W, Re, Pd, Au, Pt, Rh, Nb, Bi, Ir, In
Comunicación y Conectividad	Puerto serial RS232, Bluetooth inalámbrico y exportación directa a Excel
Protección Radiológica	Tasa de dosis de radiación < 2.5 µSv/h en un rango espacial de 10-100 cm desde el mango y la carcasa del equipo
Seguridad Operativa	Gatillo de un solo toque con bloqueo automático de tiempo o función de parada automática. El tubo se apaga tras 2 segundos si no detecta muestra en la ventana.

3. Alcance de Funciones, Precisión Analítica y Estabilidad

Rango de Contenido	De 1 ppm a 99.99%
Capacidad Analítica	• Análisis de más de 2000 grados de aleación (Base de datos integrada de >300 grados expandible por el usuario en más de 300 adicionales). • Autenticación de acero inoxidable (tipos 201, 203, 301, 304, 316, 321, etc.), aceros aleados y aceros de herramientas. • Identificación en aleaciones de cobre (latón, bronce, cobre rojo, cobre fino, etc.). • Aleaciones mixtas (titanio, estaño, plomo, tungsteno, zinc, aluminio y níquel) y metales preciosos (oro, plata, platino, rodio y paladio).
Elementos No Detectables	H, He, Li, Be, B, C, N, O, Mg, S, P, Si
Límites de Detección (LOD)	LOD de contenido metálico base: 20 a 30 ppm. Tolerancias según concentración: • Concentración > 5%: tolerancia < 0.1% a 0.2% • Concentración entre 0.5% y 5%: tolerancia entre 0.05% y 0.1% • Concentración entre 0.1% y 0.5%: tolerancia entre 0.01% y 0.03% • Concentración < 0.1%: tolerancia relativa entre 10% y 15%
Estado de la Muestra	Sólidos y polvos

4. Ventajas Tecnológicas y Métodos de Procesamiento del Software

Ventajas del Producto	• Velocidad Analítica: Lecturas precisas y estables en solo 2-3 segundos gracias al detector Si-Pin. • Tecnología Smart Beam: Precisión del 0.02%, ideal para diferenciar grados complejos como SS304 vs SS321. • Flexibilidad Operativa: Diseño robusto con disipación de aluminio. Opera de forma autónoma sin PC; los grados de aleación se editan o añaden directamente en campo. • Sonda Extensible: Permite la inspección en paredes internas de tuberías, ranuras y componentes diminutos (hilos de hasta 0.06 mm). • Estandarización Automática: Calibración obligatoria segura en cada encendido para garantizar la consistencia de los datos.
Algoritmos del Software	El espectrómetro opera bajo el principio de Fluorescencia de Rayos X (XRF) secundaria y utiliza el avanzado algoritmo analítico internacional de Parámetros Fundamentales (FP). Métodos principales incorporados: 1) Suavizado de espectro (Smoothing) 2) Eliminación de picos de escape (Escape Peak) 3) Eliminación de picos de suma (Sum Peak) 4) Sustracción de fondo (Background) 5) Corrección de blancos (Blank Removal) 6) Extracción de intensidad 7) Integración de picos 8) Método de factor de superposición de picos.

5. Garantía de Producto y Servicio Postventa

Cobertura de Servicio	• Soporte técnico continuo 24 horas, 7 días a la semana. • Tiempo de respuesta garantizado en menos de 4 horas. • Diagnóstico de fallas a distancia y stock de seguridad permanente para refacciones. • Capacitación gratuita en la instalación del nuevo producto. • Garantía de reemplazo completo del equipo dentro de los primeros 15 días en caso de anomalías. • 1 año de garantía completa de fábrica con medidas de protección y mantenimiento preventivo gratuito de por vida.
-----------------------	---

This is for informational purposes only. For medical advice or diagnosis, consult a professional. AI responses may include mistakes.