

Refractómetros con control de temperatura Peltier para aplicaciones de laboratorio

- **Automatización de laboratorios**
- **Aplicaciones farmacéuticas**
- **Aplicaciones químicas**
- **Aplicaciones petroquímicas**
- **Aceites esenciales**
- **Aceites comestibles**
- **Aceites minerales**
- **Investigación**
- **Sabores**
- **Aromas**



Bellingham + Stanley Ltd.
Instrumentos científicos de primera calidad

RFM800

Refractómetros digitales automáticos para el siglo 21

Durante más de 90 años, Bellingham + Stanley ha estado a la vanguardia del diseño de refractómetros, y la marca RFM se ha convertido en sinónimo de precisión, calidad y fiabilidad. Aunque en la actualidad este alto estándar se da por sentado, la serie RFM800 representa un avance muy importante en la tecnología de medición, lo que ha hecho que los refractómetros digitales se utilicen en los principales laboratorios en todo el mundo.

La serie RFM800 se compone de cuatro modelos estándar que permiten al usuario seleccionar el instrumento que mejor se adapte a la aplicación y a los requisitos reglamentarios específicos. Aunque todos los instrumentos incluyen componentes de fabricación y diseño de software comunes, los modelos son diferentes según el intervalo de medida, la resolución y la precisión.

Características de medida:

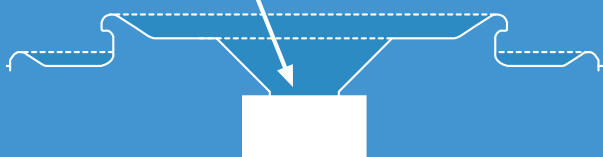
Los refractómetros serie RFM800 ofrecen una de las más altas especificaciones de medida disponibles. Los resultados se pueden ver en un índice de refracción o Brix, o bien es posible cargarlos en más de 15 escalas de estándar industrial desde la biblioteca del instrumento, sin necesidad de utilizar costosas tarjetas de conexión. Las escalas definidas por el usuario también se pueden crear con el software, el cual se puede descargar gratuitamente desde Internet.

La contención de muestras es fundamental a la hora de ofrecer una rápida respuesta de temperatura. Una placa en forma de prisma cuidadosamente diseñada garantiza que se aplique sólo la cantidad correcta de muestra en el prisma de zafiro, y los sensores de temperatura de contacto cerrado garantizan una rápida respuesta de los dispositivos Peltier para un control rápido de la temperatura de la muestra. El software monitoriza las lecturas y en el 'modo de estabilidad de temperatura SMART', el resultado se muestra únicamente cuando la lectura y la temperatura se han estabilizado. La compensación de temperatura ICUMSA también se incluye con la opción para cargar la compensación de temperatura del usuario.

La placa controla el valioso volumen de muestra y ofrece una rápida estabilidad de temperatura cuando se aplican las muestras a una temperatura diferente a la del instrumento. La limpieza requiere menos disolvente y una menor interrupción para la regulación de la temperatura.



Prisma



Características del software:

Un simple panel de control esconde un potente microprocesador que ofrece medida estándar o métodos específicos de la industria. La navegación se realiza con un cursor o índice numérico, y el acceso está protegido con tres niveles, según la seguridad de la medida necesaria. La pantalla de lectura se puede configurar para que muestre uno o varios parámetros de medida diferentes, junto con la configuración del instrumento, el código de lote y los identificadores de operador, conforme a GLP y los requisitos técnicos del reglamento de la FDA CFR21 Parte 11. A El 'Sistema de métodos' ofrece una selección instantánea de la configuración de medida (escala/TC/temperatura, etc), y ofrece una comprobación frente a límites de lectura predeterminados. Las lecturas se pueden enviar a una impresora y/o a LIMS en formato CSV.

Automatización:

Los refractómetros serie RFM800 permiten realizar una conexión mecánica y eléctrica a otros instrumentos y sistemas automatizados. El análisis de cerveza según los Estándares Internacionales es sencillo, mediante la conexión de un medidor de densidad compatible, con cálculos de alcohol y gravedad y los resultados generados de forma normal. Una microcélula de flujo permite conectar la muestra bombeada desde un muestreador automático en sistemas de cerveza y aromas y sabores, mientras que las células de flujo de embudo ofrecen lecturas rápidas en laboratorios de azúcar de mucha actividad. Es posible obtener detalles completos de los sistemas automatizados bajo pedido.

Calibración de uno, dos y varios puntos:

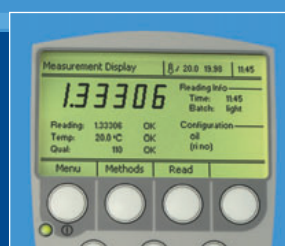
La calibración de dos puntos en una escala seleccionada permite obtener un control preciso de la medida. Generalmente, la calibración cero se realiza con aire y agua, aunque para medidas de menor intervalo o de alta temperatura es posible utilizar otras muestras, tales como aceites. Las calibraciones de intervalo facilitan el control en la parte superior de la escala, mientras que la calibración de varios puntos está destinada a usuarios que deseen realizar ajustes pequeños en más de un punto.

Excepcionalmente, Bellingham + Stanley Ltd puede proporcionar una amplia selección de materiales de calibración conforme a Estándares Internacionales.

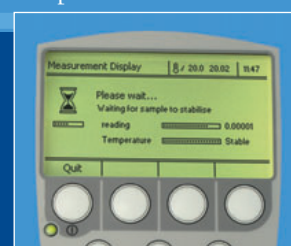
Fabricación robusta:

Los materiales de construcción han sido cuidadosamente seleccionados para resistir muestras y disolventes comunes. La caja de espuma de poliuretano resistente a productos químicos ofrece protección contra la humedad y la corrosión, mientras que los materiales en contacto con el prisma son de la máxima calidad, e

Pantalla de medida que muestra las lecturas detalladas



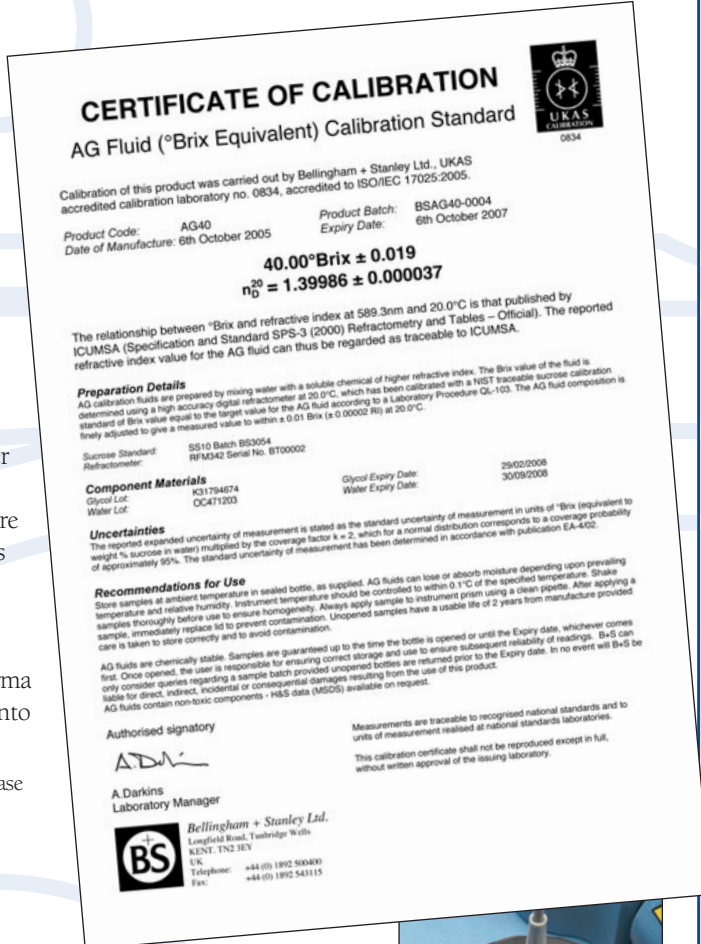
Pantalla de estabilidad de temperatura SMART



Imágenes simuladas por ordenador

incluyen juntas Kalrez® y barreras antiderrames PEEK de forma estándar. También es posible adquirir 'cubiertas antisalpicaduras'. El sistema de control de la temperatura se compone de componentes Peltier y disipadores térmicos que utilizan un sistema de flujo de aire controlado a través de conductos filtrados para impedir una contaminación de la óptica, el sistema electrónico o los disipadores térmicos. De esta forma se consigue el máximo rendimiento año tras año.

* Para obtener más información, póngase en contacto con B+S Ltd o con su distribuidor autorizado.



Características de seguridad:

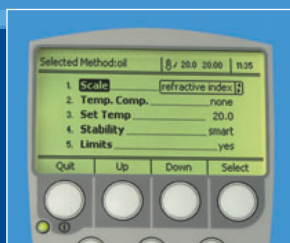
Reglamento de la FDA CFR21 Parte 11

Los estrictos controles realizados en la industria farmacéutica exigen unos altos niveles de seguridad en términos de análisis de muestras y control de datos. El software del instrumento facilita el nivel de seguridad: bajo, medio y alto. El nivel más bajo requiere un PIN de 3 dígitos para acceder a partes del menú del instrumento, y el nivel medio requiere un PIN de 8 dígitos. En cualquiera de estos modos, si se ajusta el PIN del supervisor a cero, todos los usuarios tendrán libre acceso.

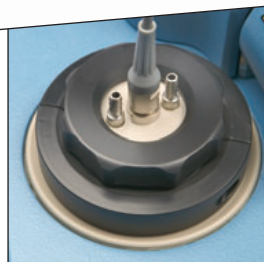
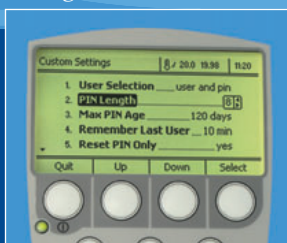
El mayor nivel de seguridad es compatible con los requisitos técnicos del reglamento de la FDA CFR21 Parte 11, en el que el acceso a las medidas y a la transferencia de datos están estrictamente controlados, y donde se utilizan contraseñas ampliadas y firmas electrónicas que tienen un plan controlado de validez y reutilización. Los cambios en la configuración del instrumento también se registran en el instrumento como una 'inspección' que también registra la actividad de calibración, que se puede extraer mediante software de PC.

Además, los últimos modelos incluyen una memoria no volátil que, cuando está activada, registra la configuración del instrumento y las firmas electrónicas. De esta forma, en el caso improbable de un fallo del instrumento, se facilita la instalación del nuevo equipo y las inspecciones siguen intactas.

Pantalla de configuración de método



Pantalla de configuración de seguridad



Características de medida:

- Amplio intervalo – 1.30 a 1.70 RI
- Intervalo Brix estándar
- Biblioteca de escalas de usuario
- RI de 5 decimales
- Brix de 2 decimales
- Control de temperatura Peltier
- Amplio intervalo de temperatura

Características del software:

- Comprobaciones de estabilidad e temperatura
- Métodos de medida
- Comprobación de límites de lectura
- Registro/Informe de calibración
- Protección con PIN
- Impresión GLP
- CFR21 Parte 11

Métodos:

- Café
- BeerSmart %ABV
- Compensación diaria
- Aceites comestibles
- Automatización

Opciones:

- Célula de flujo de embudo
- Microcélula de flujo
- Lector de código de barras
- Muestreador automático
- Fuente de alimentación IP66
- Materiales de calibración
- Cubiertas antisalpicaduras

Conformidad:

- GLP
- OIML
- USP/EP/BP
- ASTM D 1218-02
- ASTM D 5006



Bellingham + Stanley Ltd aplica un Sistema de Control de Calidad en conformidad con BS EN ISO 9001:2000 (Nº certificado LRQ 0963791).

Bellingham + Stanley Ltd tiene una política de desarrollo y mejora continuos de sus productos, por lo que la información proporcionada en esta hoja técnica puede modificarse o retirarse sin previo aviso.

CE Estos productos cumplen con los requisitos de la Directiva de Bajo Voltaje 73/23/EEC y la Directiva de Compatibilidad Electromagnética 89/336/EEC

Especificaciones de medida	RFM830	RFM840	RFM860	RFM870
Escalas RI Azúcar (°Brix) Definido por usuario (100 escalas – configurable)	1,32 – 1,58 0-100 SÍ	1,32 – 1,58 0-100 SÍ	1,30 – 1,70 0-100 SÍ	1,30 – 1,70 0-100 SÍ
Resolución RI Azúcar (°Brix)	0,0001 0,1	0,00001 0,01	0,0001 0,1	0,00001 0,01
Precisión RI Azúcar (°Brix)	±0,0001 ±0,1	±0,00002 ±0,02	±0,0001 ±0,1	±0,00002 ±0,02
Tipo prensador	Poliacetilo	Poliacetilo	PEEK	PEEK
Otras escalas	Zeiss, Oechsle (CH) & (D), Babo (KMW), Baumé, Alcohol probable (A.P), cloruro sódico (NaCl), HFCS (42, 55 & 90%), Butiro, entre otros, de la biblioteca del instrumento o de escalas de usuario personalizadas; entrada mediante botón pulsador o a través de software de PC			
Tiempo de lectura	Mínimo 4 segundos			
Intervalo de temperatura ambiente	0 – 40 °C			
Intervalo de medición de la temperatura Límite inferior Límite superior	0 °C o 10 °C por debajo de la temperatura ambiental, cualesquiera que sea mayor approximately 100 °C			
Precisión del sensor de temperatura	± 0,03 °C			
Estabilidad de temperatura	± 0,05 °C			
Compensación automática de temperatura Sucrosa (°Brix) Definido por usuario	5 – 80 °C Coeficiente simple (unidades/ °C) o función polinómica con derivación			
Comprobaciones de estabilidad de temperatura	Ninguna/tiempo retardo/repetibilidad/inteligente (seleccionable independientemente por el método)			
Intervalo de humedad ambiente	< 80% humedad relativa			

Especificaciones físicas

Prisma	Zafiro artificial
Placa de prisma	Acero inoxidable 316 / PEEK
Junta de prisma	Kalrez®
Interfases	1 paralelo (impresora), 2 serie (RS232)
Iluminación de muestra	Diodo emisor de luz – (vida útil 100.000 horas +)
Control de temperatura	Peltier

Códigos de pedido Descripción

26-30	RFM830, con fuente de alimentación (100-240V~, 50-60Hz), filtros de repuesto (paquete de 4) e instrucciones
26-40	RFM840, con fuente de alimentación (100-240V~, 50-60Hz), filtros de repuesto (paquete de 4) e instrucciones
26-60	RFM860, con fuente de alimentación (100-240V~, 50-60Hz), filtros de repuesto (paquete de 4) e instrucciones
26-70	RFM870, con fuente de alimentación (100-240V~, 50-60Hz), filtros de repuesto (paquete de 4) e instrucciones
55-80	Lector de código de barras (230V~, 50Hz)
55-81	Lector de código de barras (110V~, 60Hz)
26-292	Filtro de polvo (paquete de 20)
26-155	Cubierta antisalpicaduras de membrana
55-250	Fuente de alimentación resistente al agua IP66 (100-240V~, 50-60Hz)
26-80	Microcélula de flujo (vol. 0,6ml)
26-81	Célula de embudo (vol. 1,2 ml y 30 ml a 30 °Brix máx.)
28-82	Macro célula de flujo (vol. 1,2ml)
26-451	Documentación de validación (sólo)
Garantía	24 meses



Bellingham + Stanley Ltd.

Longfield Road, Tunbridge Wells, Kent TN2 3EY, Reino Unido.

Teléfono: +44 (0) 1892 500400. Fax: +44 (0) 1892 543115. www.bellinghamandstanley.com sales@bellinghamandstanley.co.uk

Bellingham + Stanley Inc., 1000 Hurricane Shoals Road, Building D, Suite 300, Lawrenceville, GA 30043 EE.UU

Teléfono: 770 822 6898. Fax: 770 822 9165. www.bellinghamandstanley.com sales@bs-rfm-inc.com

1302/0406