



# Materiales de Referencia Certificados

REFRACTÓMETROS Y POLARÍMETROS

innovación  
tecnológica  
para  
laboratorio

Rafer



**Bellingham  
+ Stanley**

a xylem brand



La verificación periódica de los instrumentos de laboratorio es sumamente importante en las instalaciones de manufactura modernas, no sólo para control de calidad, sino también para asegurar la eficiencia de la planta.

Según el tipo de instrumento, la aplicación y la trazabilidad requerida, se puede elegir entre distintos Materiales de Referencia Certificados (CRM) que ofrece Bellingham + Stanley para verificar casi cualquier marca de refractómetro o polarímetro. Todos los CRM se fabrican según las normas más elevadas y están certificados de acuerdo con EN ISO/IEC 17025:2005.

**Reconocimiento mundial de las instalaciones de laboratorios y organismos de inspección via el acuerdo de ILAC, de esta manera facilitando la aceptación de los datos de pruebas, inspecciones y calibraciones que acompañan a los bienes a través de las fronteras nacionales.**

Comuníquese con Bellingham + Stanley o su distribuidor local para que lo ayude a seleccionar el CRM indicado para su aplicación en particular.

### **Características:**

- CRM para refractómetros basados en agua de bajo Brix
- CRM para refractómetros basados en aceite de alto valor
- Contratos de suministro de soluciones de sacarosa
- Placas de control de cuarzo para polarímetros
- La mayoría de los productos tienen una validez de 12 meses

Bellingham + Stanley Ltd., un laboratorio de calibración acreditado por UKAS con el número 0834, ofrece distintos materiales de calibración para verificar y calibrar refractómetros, trazables a NIST e ICUMSA. Se fabrican con la más alta calidad y se suministran con certificados en formato simple o múltiple. Se pueden consultar valores a temperaturas distintas de 20°C<sup>1</sup> en IR y °Brix en una tabla que se suministra con el fluido, o en el Centro Técnico de [www.bellinghamandstanley.com](http://www.bellinghamandstanley.com).



## Fluidos AG

Ideales para los casos en que se necesita verificación/calibración en el extremo inferior de la escala °Brix o de índice de refracción. Los fluidos AG se envían con una validez mínima de 12 meses, y la compra de un paquete con varias unidades resulta muy conveniente, ya que se reduce considerablemente el costo de envío por frasco.

### Código de pedido

Código de pedido			Tipo	Especificación	
Frasco de 5 ml	Paquete de 5 frascos x 5 ml	Paquete de 20 frascos x 5 ml	589nm	Índice de refracción <sup>2</sup>	°Brix <sup>3</sup>
90-401	90-501	90-601	AG2.5	1.33659	2.50
90-402	90-502	90-602	AG5	1.34026	5.00
90-403	90-503	90-603	AG7.5	1.34401	7.50
90-404	90-504	90-604	AG10	1.34782	10.00
90-405	90-505	90-605	AG11.2	1.34968	11.20
90-406	90-506	90-606	AG12	1.35093	12.00
90-407	90-507	90-607	AG12.5	1.35171	12.50
90-408	90-508	90-608	AG15	1.35568	15.00
90-418	90-518	90-618	AG40	1.39986	40.00

## Aceites de calibración

Se usan principalmente para verificar los instrumentos que funcionan con un rango de índices de refracción amplio y para aplicaciones específicas, por ejemplo en la industria de los aceites comestibles. Cuando se utilizan aceites de calibración se debe considerar cuidadosamente la temperatura, debido a su alto coeficiente. Para obtener un rendimiento óptimo, se debe controlar la temperatura del instrumento que se verifica, o bien utilizar la tabla/calculadora de IR/°C<sup>1</sup>.

### Código de pedido

Código de pedido	Tipo	Especificación	
Paquete de 5 frascos x 5 ml		Índice de refracción <sup>2/4</sup>	°Brix <sup>3/4</sup>
90-525	BSLP	1.46990	71.81
90-530	BSDC	1.52256	91.75
90-535	BSDD	1.56138	---



0834



0834

### Especificación (Fluidos AG)

Certificado:	UKAS (ISO17025)
Incertidumbre (k=2)	±0.000037 IR ±0.019 °Brix
Vida útil:	12 meses (mínimo)
Almacenamiento:	Temperatura ambiente Conservar cerrado
Trazabilidad:	ICUMSA NIST



### Caculadora para AG y calibración de aceites disponible en nuestro sitio Web movil

### Especificación (Aceites de calibración)

Certificado:	UKAS (ISO17025)
Incertidumbre (k=2) (BSDD)	±0.000074 IR ±0.030 °Brix (±0.000103 IR)
Vida útil:	12 meses (mínimo)
Almacenamiento:	Temperatura ambiente Conservar cerrado
Traceability:	ICUMSA NIST

## Soluciones de sacarosa

Las soluciones de sacarosa constituyen un medio muy fácil de usar para verificar y calibrar refractómetros que miden en la escala °Brix, dado que no se necesitan condiciones especiales para probar instrumentos a temperatura ambiente con ATC.

Las soluciones de sacarosa se suelen suministrar en frascos goteros de plástico de 15 ml junto con un Certificado de Calibración, pero también se pueden suministrar en cantidades mayores para usuarios de gran volumen o para clientes que deseen verificar el funcionamiento de densímetros que miden en la escala °Brix.

El Certificado de Calibración presenta valores de sacarosa en % peso/peso, °Brix e índice de refracción, y también incluye datos de trazabilidad e incertidumbre.

### Soluciones de sacarosa - contratos de suministro

Dado que las soluciones de sacarosa tienen una vida útil limitada de 6 semanas, se deben adquirir cuando se necesitan. Si se aplica un régimen de calibración frecuente, el costo administrativo de emitir órdenes de compra cada vez puede ser relativamente alto. Por este motivo, muchos usuarios prefieren iniciar un contrato de suministro con un solo pedido, que garantiza la entrega periódica libre de inconvenientes durante doce meses.

## Solución de urea acuosa "RI equivalente"

Quienes utilizan refractómetros para probar líquidos de escape diesel necesitan materiales de calibración específicos. Los fabricantes requieren CRM de precisión sumamente alta para cumplir con la norma ISO 22241-2, mientras que los usuarios de campo necesitan un producto durable.

Bellingham + Stanley ofrece dos tipos de producto basados en fluidos existentes con un índice de refracción equivalente a 32.5% de urea. Estos CRM, fabricados de acuerdo con EN ISO/IEC 17025:2005, se suministran con un Certificado de UKAS que avala la trazabilidad a NIST a 20°C y 589 nm.

Código de pedido	Tipo	Valor (IR)	Recipiente	Volumen	Incertidumbre (IR: k=2)	Vida útil
18-50 <sup>s</sup>	SS-AUS	1.38290	Plástico	15ml	±0.000011	6 semanas
90-421	BS-AUS	1.38290	Cristal	1 x 5ml	±0.000034	12 meses
90-521	BS-AUS	1.38290	Cristal	5 x 5ml	±0.000034	12 meses

#### Nota:

- La certificación de UKAS es válida únicamente a 20°C y 589.3 nm. Para el uso a otras temperaturas, consulte las secciones técnicas o sobre calibración de [www.bellinghamandstanley.com](http://www.bellinghamandstanley.com).
- Índice de refracción típico a 589.3 nm y 20.0°C.
- Valor °Brix equivalente a 589.3 nm y 20.0°C. Los valores °Brix superiores a 85 se extrapolan de la relación indicada en ICUMSA SPS-3 (2000) Ecuación 2.
- Todos los valores indicados para los aceites de calibración están sujetos a pequeñas variaciones entre lotes.
- Debido a su vida útil relativamente corta y aplicación limitada, SS-AUS está disponible únicamente mediante un contrato de suministro

Código de pedido 15 ml	Valor (°Brix)	Valor (IR)
SS00	0	1.33299
SS05	5	1.34026
SS075	7.5	1.34401
SS10	10	1.34782
SS112	11.2	1.34968
SS115	11.5	1.35015
SS12	12	1.35093
SS125	12.5	1.35171
SS15	15	1.35568
SS20	20	1.36384
SS25	25	1.37233
SS30	30	1.38115
SS35	35	1.39032
SS40	40	1.39986
SS45	45	1.40978
SS50	50	1.42009
SS55	55	1.43080
SS60	60	1.44193

### Especificación (Sacarosa)

Certificado:	Fabricante
Incertidumbre (k=2)	±0.011 °Brix
Vida útil:	6 semanas
Almacenamiento:	Refrigerada aprox. a 5°C No congelar
Trazabilidad:	ICUMSA NIST



0834





## Placas de control de cuarzo

Bellingham + Stanley ofrece distintas placas de control de cuarzo (QCP) para verificar y calibrar los polarímetros. Las QCP se fabrican según las normas más elevadas y se pueden suministrar con un Certificado de Calibración opcional que avala la trazabilidad a PTB. Cuando se usan con un polarímetro ADP fabricado por Bellingham + Stanley, se puede utilizar un bloque térmico que proporcione contacto mecánico con el sensor de temperatura externo del instrumento, para permitir el uso de compensación de temperatura de cuarzo y así obtener una mayor precisión.

Como una buena práctica de laboratorio, se recomienda enviar las placas de control de cuarzo a nuestro laboratorio de UKAS con la periodicidad que indique el propio procedimiento operativo estándar del usuario para la inspección y recertificación.

Para mayor información sobre las cajas combinadas de QCP por favor visite nuestro sitio web.

Código de pedido	ISS (°Z) 589/850nm	°A 589nm	Descripción
34-20	+100 °Z	+34.6 °A	Placa de control de cuarzo estándar y Certificado de Conformidad a 589.44 nm y 850 nm
34-21	+15 °Z	+5.2 °A	
34-22	-30 °Z	-10.4 °A	
90-803	Certificado de Calibración de UKAS para placa de control de cuarzo		
90-805	Certificado de Calibración UKAS para plato de control de cuarzo a la longitud de onda adicional especificada entre 546 y 900 nm		
34-241	Bloque térmico para usar con ADP/S		



### Especificación (Placa de control de cuarzo)

Certificado: UKAS (ISO17025)

Incertidumbre de mejor medición  $\pm 0.017$  °Z  
 $\pm 0.006$  °A  
 (k=2)

Vida útil: Certificar periódicamente

Trazabilidad: ICUMSA  
 PTB

Visite [www.bellinghamandstanley.com](http://www.bellinghamandstanley.com) para más información sobre los Materiales de Referencia Certificados y datos actualizados sobre nuevos productos y servicios.



**Bellingham  
+ Stanley**

a xylem brand

CRM516ES

innovación  
tecnológica  
para  
laboratorio

Rafer

[www.rafer.es](http://www.rafer.es)

**Barcelona**  
93 645 50 28  
[barcelona@rafer.es](mailto:barcelona@rafer.es)

**Bilbao**  
94 499 85 80  
[bilbao@rafer.es](mailto:bilbao@rafer.es)

**La Coruña**  
981 93 89 26  
[galicia@rafer.es](mailto:galicia@rafer.es)

**Madrid**  
91 365 15 70  
[madrid@rafer.es](mailto:madrid@rafer.es)

**Málaga**  
639 359 792  
[malaga@rafer.es](mailto:malaga@rafer.es)

**Sevilla**  
954 369 334  
[sevilla@rafer.es](mailto:sevilla@rafer.es)

**Valencia**  
96 340 48 00  
[levante@rafer.es](mailto:levante@rafer.es)

**Zaragoza**  
976 23 74 00  
[rafer@rafer.es](mailto:rafer@rafer.es)

**Lisboa**  
21 154 19 98  
[lisboa@rafer.es](mailto:lisboa@rafer.es)