

Metrología



Contenido

Metrología	1
ALCOSIM™	3
ALCOSIM™ Calibration Bench	5
Metrological Test Bench	7
Solución de Referencia de Alcohol	9
Servicios de metrología	11



Metrología

La calibración precisa es un aspecto esencial para mantener la integridad y la calidad de todos los instrumentos de prueba de alcoholemia; la calibración es especialmente crítica cuando los dispositivos son para fines policiales y probatorios. La aplicación de la ley depende de la precisión y confiabilidad de los resultados de alcoholemia para asegurar que se retire de la carretera a los conductores que estén bajo la influencia de sustancias; por lo tanto, se necesita el equipo de calibración más preciso y de la más alta calidad para asegurar que los dispositivos cumplan con los estándares de la ley.

Alcohol Countermeasure Systems ofrece una variedad de opciones para cumplir con los requisitos específicos de los laboratorios de calibración.

ALCOSIM™



Calibración fácil y precisa

ALCOSIM es un simulador de alcohol en el aliento, adecuado para técnicos capacitados, que hace que la calibración y verificación de los instrumentos de prueba de alcohol en el aliento sea un proceso rápido y fácil. Mediante el uso de una solución de referencia de alcohol certificada (ARS), ALCOSIM produce una muestra de aire con una concentración de etanol equivalente al punto de ajuste de calibración del instrumento de prueba de alcoholemia.

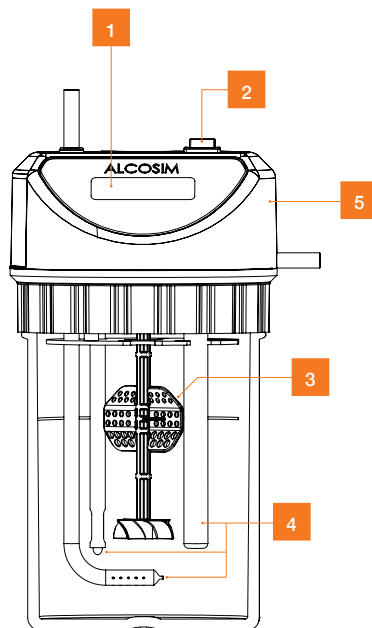
ALCOSIM calienta y mantiene la solución de referencia a 34 ± 0.02 °C para simular la densidad, composición y temperatura de una muestra de aliento humano. El agitador asegura que la temperatura permanezca constante y el calor se distribuya uniformemente.

Una vez que ALCOSIM esté a la temperatura de funcionamiento, simplemente sopla por la manguera de entrada para producir una muestra de alcohol en el aire. El instrumento de prueba de alcohol en el aliento compara esta muestra con el valor de la solución de referencia elegida.

El contenedor de solución de plástico para uso médico es duradero para evitar roturas y resistente al calor para evitar quemaduras. El elemento calefactor de acero inoxidable, los sensores duales de temperatura, el agitador y la tubería resisten la corrosión, el óxido y el daño por calor. La pantalla LCD de ángulo ancho indica la temperatura a dos decimales.

Componentes

1. La pantalla LCD muestra la temperatura.
2. La luz verde indica cuando ALCOSIM está listo.
3. El agitador asegura que la temperatura permanezca constante y el calor se distribuya uniformemente.
4. Los elementos de calentamiento de acero inoxidable resisten la corrosión y calientan la solución de referencia de alcohol rápidamente.
5. El plástico de grado médico duradero y resistente al calor evita roturas y quemaduras.



Beneficios

El proceso de calentamiento y calibración es rápido.

Simula la densidad y la composición de una muestra de aliento humano.

La solución de referencia de alcohol se mantiene a 34 ± 0.02 °C para replicar la temperatura del aliento humano.

Fabricado con materiales de alta calidad resistentes al óxido, la corrosión y la rotura.

ALCOSIM™ Calibration Bench



Tecnología de calibración diseñada para la eficiencia

El Banco de Calibración ALCOSIM (ALCOSIM Calibration Bench) mejora el rendimiento de los simuladores de alcohol en el aliento ALCOSIM, al proporcionar un control más preciso de temperatura y presión/flujo de muestra, al mismo tiempo que admite una variedad de valores umbral y múltiples dispositivos.

El Banco de Calibración ALCOSIM se utiliza para calibrar todos los tipos de alcoholímetros, incluidos los instrumentos pasivos y de detección. El Banco de Calibración ALCOSIM proporciona una configuración de seis simuladores para tres puntos de ajuste de concentración separados, tiene un cuerpo sólido y una plataforma ajustable, y proporciona un proceso de calibración rápido y confiable.

Cada simulador de alcohol en el aliento ALCOSIM utiliza un sistema de control de temperatura de circuito cerrado que genera flujo de aliento para proporcionar un estándar de calibración preciso. El simulador utiliza una solución de referencia de alcohol, disponible en una amplia gama de concentraciones para adaptarse a las diferentes necesidades operativas. Para simular con precisión la respiración humana, la temperatura de la solución de referencia de alcohol se mantiene a una constante de 34 ± 0.02 °C dentro del contenedor de la solución del simulador.

Beneficios

Optimiza el flujo de gas y la solución de referencia de alcohol, lo que genera 100 muestras de aliento simuladas por litro de solución de referencia.

Elimina el error humano y proporciona muestras de aliento simuladas consistentes.

La plataforma de prueba eficiente y ajustable se adapta a una variedad de probadores de alcohol en el aliento y puede calibrar múltiples dispositivos simultáneamente.

Personalice la presión de la muestra de aliento, la duración del proceso y la concentración de la solución de referencia para cumplir con los requisitos de calibración específicos.

Características

- El indicador LED muestra la duración de la muestra en segundos.
- El manejo fácil usa diales convenientemente ubicados con opciones claramente visualizadas.
- Seis unidades del simulador ALCOSIM: fácil de reemplazar las soluciones de referencia de alcohol.
- La plataforma ajustable permite la calibración de hasta tres dispositivos de prueba de alcohol en el aliento al mismo tiempo.



Metrological Test Bench

Haga mantenimiento, calibre y certifique dispositivos probatorios.

El Banco de Pruebas Metrológicas (Metrological Test Bench) es un simulador de alcohol en el aliento humano multifacético, multifuncional y altamente personalizable, ideal para laboratorios de calibración certificados ISO 17025 y que llevan a cabo protocolos de prueba OIML R 126, 1998 y 2012.

El Banco de Pruebas Metrológicas está diseñado para ser compatible con una variedad de sensores, etilómetros y equipos de prueba de alcoholemia, tanto para fines probatorios como de detección. El Banco de Pruebas Metrológicas replica la composición, la temperatura, el volumen y la presión del aliento humano necesarios para dar mantenimiento, calibrar y certificar los productos de prueba de alcohol.

Por qué elegir el Banco de Pruebas Metrológicas

El Banco de Pruebas Metrológicas se diferencia de otros dispositivos de calibración en que la solución de referencia de alcohol se mezcla en el instrumento y está compuesta por una combinación personalizable de agua, alcohol, CO₂ y otras dos opciones de gas (interferentes) según los requisitos del laboratorio.

El Banco de Pruebas Metrológicas es altamente sofisticado y garantiza que la muestra de aliento simulada coincida estrechamente con la temperatura, el volumen y la presión de una muestra de aliento humano.

La temperatura permanece constante y precisa durante todo el proceso al transferir la muestra desde el Banco de Pruebas Metrológicas al etilómetro por medio del tubo de salida de aliento calentado.

El volumen coincide con el volumen máximo del pulmón humano.

La presión se mantiene para que coincida con la presión de una muestra de aliento humano.

Calibración de dispositivos múltiples

Probadores de alcoholemia: Etilómetros, pasivos y de detección.

Sensores: Semiconductor, electroquímico e infrarrojo.

Beneficios

Presenta una calibración de alta precisión.

Cumple con los requisitos de los laboratorios de calibración ISO 17025.

Cumple con los requisitos para las pruebas de rendimiento según los protocolos de prueba OIML R 126, 1998 y 2012.

Controla cuidadosamente y monitorea de cerca la temperatura, el volumen y la presión simulados de la muestra de aliento generada.

El software especializado permite a los técnicos de laboratorio supervisar y controlar el proceso de calibración.

Crea mezclas de muestra de aliento personalizadas para que coincidan con la respiración humana y cumplan con los requisitos de composición específicos (incluida una gama completa de concentraciones de alcohol).

La simulación de aliento es mucho más precisa debido a las siguientes características:

- La composición de la muestra de aliento está diseñada para que coincida con la composición química del aliento humano.
- El volumen coincide con el volumen máximo del pulmón humano.
- Se controla la presión para que esté de acuerdo con la presión de la respiración humana.
- La temperatura está estrechamente controlada y permanece constante a través de un tubo de salida de aire calentado.



Características

Calibración de dispositivo múltiple.

El tubo de salida de aire calentado mantiene la temperatura constante de la muestra de aliento.

Vea y controle la composición de la mezcla de gases.

Supervise el progreso del proceso de calibración.

Personalice la composición de la mezcla de muestra de aliento.

Solución de Referencia de Alcohol

La solución de referencia de alcohol (SRA) de Alcohol Countermeasure Systems es una solución de alcohol premezclada para uso inmediato, lo que elimina la necesidad de mezclar la solución en el terreno. Está preparada para usarse en un simulador de alcohol en el aliento que es capaz de controlar la temperatura de la solución a $34 \pm 0.02^\circ \text{C}$. Cuando se burbujea aire a través de esta solución, se genera una concentración de alcohol en el aliento (BrAC) equivalente.

Preparación

El alcohol etílico absoluto (grado USP) se mezcla con agua destilada para proporcionar una concentración analítica predictiva de la concentración de alcohol en la sangre (BAC) equivalente. Las soluciones se preparan con el $\pm 2\%$ del valor objetivo.

Análisis

Cada lote de solución se analiza independientemente por cromatografía de gases y es rastreable según la norma NIST. Un certificado de análisis está disponible a pedido.

Embotellado

La solución se embotella en botellas de polietileno de alta densidad y se cierra con una tapa de poliéster. Se coloca un sello de cuello para preservar su integridad.

Etiquetado

Cada lote de SRA recibe un número de lote único y, además, se identifica por la BAC equivalente, la fecha de fabricación y la fecha de caducidad de uso. Se etiqueta de esa manera cada botella y cada caja de seis (6) botellas.

Concentraciones

Está disponible en concentraciones estándar para proporcionar muestras con las siguientes lecturas:

0.02, 0.03, 0.04, 0.05, 0.06, 0.08, 0.10, 0.11, 0.15, 0.20 y 0.40 g/dL.

Todas las botellas y cajas de SRA fabricadas por ACS indican la concentración de la solución de referencia de alcohol premezclada en sus etiquetas.



Solución de Referencia de Alcohol
(6 botellas de 500 mL)

mg/dL	g/dL	Número de referencia
20	0.02	95-000302
30	0.03	95-000303
40	0.04	95-000304
50	0.05	95-000305
60	0.06	95-000306
80	0.08	95-000308
100	0.10	95-000310
110	0.11	95-000311
150	0.15	95-000315
200	0.20	95-000320
400	0.40	95-000340

Servicios de metrología

¿Qué es una medición precisa?

- Cumplir con las especificaciones de su producto o proceso.
- Garantizar la trazabilidad para sus mediciones.
- Cumplir con los requisitos de sus procesos de calidad y acreditación.

Ventajas de trabajar con ACS

- Mantenemos estándares internacionales.
- Aseguramos la trazabilidad de las mediciones al sistema internacional de unidades.
- Nuestra experiencia es ampliamente reconocida, con acreditaciones de A2LA y TUV.



Servicios de calibración y consultoría

El laboratorio metrológico de ACS cuenta con las certificaciones ISO 17025 e ISO 17034, por lo que proporciona servicios de calibración rastreables según NIST y reparaciones completas de instrumentación de metrología para todo tipo de instrumentos de prueba.

- Servicios de reparación y calibración de instrumentos de metrología para alcoholímetros personales, profesionales y probatorios.
- Calibraciones químicas y eléctricas tales como frecuencia, corriente y voltaje de CC.
- Servicios de calibración de flujo para controladores de flujo másico (MFC) y rotámetros.
- Calibraciones mecánicas como fuerza y presión para medidores Mag.
- Calibraciones termodinámicas para la medición de temperatura y calibraciones de generación.
- Servicios generales de calibración para todos los temporizadores y cronómetros.



Parámetro	Rango	Instrumento	Aplicación
Químico			
Concentración de etanol: generada	0,1 a 2,4 mg/L	Infrarrojo/ Electroquímico	Probador de alcohol en el aliento
Eléctrico: CC/baja frecuencia			
Voltaje de CC: medida	0 a 100 V	DMM	Calibración de suministro de alimentación
Corriente de CC: medida	100 a 50 A	DMM	Calibración de suministro de alimentación
Voltage de CA: medida	1 a 100 mV 10 Hz a 20 kHz	DMM Osciloscopio	Prueba de ruido y ondulación
Prueba Hi-Pot	0,1 a 5 kV 40 mA	Probador de seguridad eléctrica	Prueba de seguridad de estación de calibración universal
Prueba de descarga electrostática (ESD)	0,2 a 30 kV	Pistola de simulador de descarga electrostática	Prueba de seguridad de productos
Cantidades de flujo			
Flujo: medida	0,5 a 50 SLPM	Calibrador de flujo DryCal	Controlador de flujo másico, calibración de rotámetro
Mecánico			
Presión: medida	0 a 5 psi	Manómetro	Calibración del medidor Magnehelic
Termodinámica			
Temperatura: generar	-60 °C a 100 °C 101 °C a 150 °C 151 °C a 325 °C	Cámara ambiental Horno Baño de agua	Prueba ambiental de productos
Temperatura: medida	0 °C a 100 °C -200 °C a 300 °C 300 °C a 500 °C	Controlador de temperatura, adquisición de datos (DAQ) Termistor, lectura del termómetro digital Sonda del detector de temperatura resistivo (RTD) Sonda y lectura del termómetro	Indicador y termómetro de resistencia de platino (PRT), húmedo Calibración del simulador de aliento, horno y cámara
Fuerza y mecánica			
Fuerza: medida	0 a 200 N	Soporte de medidor de fuerza	Prueba de resistencia al enchufe
Tensión del cable: medida		Probador de tensión del cable	Prueba de resistencia del cable
Tiempo y frecuencia			
Cronómetros y temporizadores	0,1 segundos a 100 horas	Tiempo de programa según NIST	

Disponible a través de:

NORTEAMÉRICA	Alcohol Countermeasure Systems acs-corp.com
LATINOAMÉRICA	Alcohol Countermeasure Systems (LATAM) acs-latam.net
HONG KONG	Alcohol Countermeasure Systems (HK) acs-hongkong.com
FRANCIA	ALCOLOCK France alcolockfrance.fr
SUECIA	ALCOLOCK Sverige alcolock.se
REINO UNIDO	ALCOLOCK UK alcolock.co.uk

Fabricado en Canadá por
Alcohol Countermeasure Systems Corp



ACS, ALCOHOL COUNTERMEASURE SYSTEMS, ALCOLOCK, ALCOSIM y "Molly" son marcas comerciales de Alcohol Countermeasure Systems (International) Inc. y se utilizan bajo licencia.