

C403H Equipo de Medición de Permeabilidad al Vapor de Agua y al Oxígeno se basa en el principio de prueba del sensor coulométrico y el sensor de vapor de agua infrarrojo. Está diseñado y manufacturado de acuerdo con las normas ASTM D3985, ASTM F1249, ISO 15106-2 y otras normas aplicables para medir la permeabilidad al vapor de agua y al oxígeno de materiales de barrera alta y media. Generalmente este equipo se aplica en plásticas películas y láminas y empaques flexibles de alimentos, medicinas, dispositivos médicos, productos químicos diarios, productos fotovoltaicos y piezas electrónicas, etc.



Características del Equipo ^{nota 1}

Medición del OTR y WVTR en un Solo Equipo.

- El modo OTR&WVTR, el modo OTR y el modo WVTR están disponibles para su selección.
- Las pruebas OTR y WVTR se pueden completar automáticamente después de colocar las muestras.
- Arroja de una vez los resultados de OTR&WVTR de la misma muestra, evitando el efecto en los datos de prueba debido a la contaminación de la muestra que surge del cambio de equipo.

Sensor de Oxígeno Coulométrico

- El equipo está equipado con un sensor de oxígeno coulométrico de nivel ppb, como uno de los nuevos logros técnicos de Labthink, que puede detectar la poca transmisión de oxígeno.
- Se diseñó de acuerdo con la norma ASTM D3985 con sensor de valor absoluto y sin calibrarse.
- Mayor vida útil, dos veces mayor que el equipo de un sensor de oxígeno coulométrico tradicional.
- Alarma de sobre límite y protección automática.

Sensor Infrarrojo de Humedad

- El equipo está equipado con un sensor infrarrojo de humedad que es patente de Labthink y que puede detectar la poca transmisión de oxígeno.
- Se Diseña según la norma ASTM F1249.
- Mayor vida útil, sensor no consumible.
- Alarma de sobre límite y protección automática.

Precisión de Datos

- Aplicando la tecnología de temperatura de circulación constante de aire de 360 °, la estabilidad de la temperatura es mejor.
- Los sensores de temperatura y humedad de alta precisión monitorean y registran cambios de temperatura y humedad en tiempo real.
- En el proceso de prueba, se realiza de mayor precisión el control automático de flujo, temperatura y humedad relativa.
- Logra una mayor repetibilidad de la prueba hasta 0,01 cc/(m²·día).

Alta Eficiencia con Tres celdas de Prueba

- Tres celdas de prueba independientes de área estándar de 50 cm² permiten medir 3 muestras simultáneamente.
- Mide OTR& WVTR secuencial de tres muestras en las mismas condiciones, dando datos de pruebas independientes.
- En un mismo ciclo de prueba, el número de muestras completadas aumenta de 2 a 3.
- Sujeción automática de muestras, ahorrando tiempo y esfuerzo, asegurando una fuerza de sujeción constante y un mejor sellado.

Operación Inteligente

- Una tableta táctil de 12 pulgadas hace el manejo del equipo más conveniente.
- Modo automático: después de establecer la temperatura y la humedad de la prueba y presionar el botón START, la prueba continúa automáticamente.
- Nueva celda de prueba tipo cajón, entrada y salida automática de un clic con recordatorio de sonido y luz.

Seguro y Confiable

- Funcionamiento seguro: la computadora industrial de alta gama de Labthink está integrada para eliminar la falla del sistema causada por virus informáticos y garantizar la confiabilidad de la operación y la seguridad del almacenamiento de datos.
- Operación segura: equipado con sensores ópticos y otros sensores inteligentes, así como alarmas de luz y sonido inteligentes para garantizar la seguridad de la operación.
- Rendimiento seguro: el equipo utiliza componentes de marcas de renombre mundial con un rendimiento estable y fiable.

Funciones Potentes

- El modo de prueba PROFESIONAL proporciona funciones de control flexibles y abundantes para satisfacer las necesidades de la investigación científica.

- Muestra la curva de tasa de transmisión de oxígeno/vapor de agua, la curva del coeficiente de transmisión de oxígeno/vapor de agua, la curva de temperatura y la curva de humedad.
- Amplio rango de temperatura, permite el ensayo de barrera a diferentes temperaturas (personalizado).
- El dispositivo de purificación de gas desarrollado de forma independiente por Labthink puede eliminar trazas de oxígeno en nitrógeno, proporcionando el gas portador(en este caso nitrógeno) libre de oxígeno (opcional).

Principio de Prueba

La muestra pretratada se sujeta entre las celdas de prueba, el oxígeno o el nitrógeno con estable humedad relativa fluye en un lado de la película y el nitrógeno de alta pureza fluye en el otro lado. Las moléculas de oxígeno o vapor de agua se difunden a través de la película hacia el lado de nitrógeno de alta pureza y son transportadas al sensor por el flujo de nitrógeno. Al analizar la concentración de oxígeno o vapor de agua medida por el sensor, se puede calcular la tasa de transmisión de oxígeno o vapor de agua.

Normas de referencia

ASTM D3985, ASTM F1307, GB/T 19789, GB/T 31354, DIN 53380-3, JIS K7126-2-B, YBB 00082003-2015

ASTM F1249, ISO 15106-2, GB/T 26253, JIS K7129, YBB00092003-2015

Aplicaciones de prueba

Aplicaciones	Películas	Las pruebas de permeabilidad al oxígeno y al vapor de agua de películas plásticas, películas compuestas de papel y plástico, películas de coextrusión, películas aluminizadas, películas con recubrimiento de aluminio, películas compuestas de aluminio y fibra de vidrio y otros materiales similares a películas.
	Láminas	Las pruebas de permeabilidad al oxígeno y al vapor de agua de láminas de PP, láminas de PVC, láminas de PVDC, láminas de caucho y láminas de silicona, etc.

Parámetros Técnicos

Tabla 1: Parámetros de Prueba nota 2

Labthink Instruments Co., Ltd. 144 Wuyingshan Road, Jinan, P.R.China (250031) Phone: +86-531-85068566 FAX: +86-531-85062108
Labthink International, Inc. 200 River's Edge Drive, Medford, MA, 02155, U.S.A. Phone: +1-617-830-2190 FAX: +1-781-219-3638

Parámetro/Modelo	C403H	
Rango de Prueba	cc/(m ² ·día) (Área estándar 50cm ²)	0,01 - 200
	g/(m ² ·día) (Área estándar 50cm ²)	0,005 - 40
	cc/(m ² ·día) (Área MASK 5cm ²)	0,2 - 2000 (Opcional)
	cc/(m ² ·día) (Área MASK 1cm ²)	1 – 10000 (Opcional)
	g/(m ² ·día) (Área MASK 5cm ²)	0,2 - 400 (Opcional)
	g/(m ² ·día) (Área MASK 1cm ²)	1 – 2000 (Opcional)
Relación de Resolución	cc/(m ² ·día)	0,0001
	g/(m ² ·día)	0,0001
Repetibilidad	cc/(m ² ·día)	0,01 o 1%, lo que sea mayor
	g/(m ² ·día)	0,005 o 2%, lo que sea mayor
Rango de Temperatura	°C	15 - 50 5 – 60 (Personalizado)
Fluctuación de Temperatura	°C	±0,05
Rango de Humedad	%RH (dentro del rango de temperatura)	0%, 5 - 90%±2%
Funciones Extendidas	Dispositivo de Purificación de Gas GP-01	Opcional
	DataShield™ DataShield ^{Nota 3}	Opcional
	Requisitos del Sistema Informático GMP	Opcional
	CFR21Parte11	Opcional

Tabla 2: Especificaciones Técnicas

Número de Celdas	3 celdas
Tamaño de Muestra	4,4" x 4,4" (11,2 cm x 11,2 cm)
Espesor de Muestra	≤120 mil (3 mm)
Estándar Área de Prueba	50cm ²
Especificación de Gas Portador	Nitrógeno de alta pureza de 99,999 % , oxígeno de pureza de 99,5 % (la fuente de gases está fuera del alcance del suministro)

Presión de la Fuente de Gas	≥ 40,6 psi/280 kPa
Conexión	Tubo metálico de 1/8"
Dimensiones del Equipo	23,6" alto x 19,6" ancho x 27,5" profundidad (60 cm × 50 cm × 70 cm)
Fuente de Alimentación	120VAC±10% 60Hz / 220VAC±10% 50Hz (cualquiera de los dos)
Peso Neto	220 libras (100 kg)

Tabla 3: Configuración del Equipo

Configuración Estándar	Mainframe, tableta, muestreador, grasa de vacío, tubería de poliuretano de 6 mm de diámetro
Opciones	Dispositivo de Purificación de Gas GP-01, Compresora de Aire, CFR21 Parte 11, Requisitos del Sistema Informático GMP DataShield™ Data Shield ^{Note3}
Observaciones	La entrada de aire comprimido en la estructura principal es una tubería de poliuretano de Φ 6 mm (presión ≥ 79,7 psi / 550 kPa). La fuente de aire está fuera del alcance del suministro.

Nota 1: Todas las características del equipo están sujetas a descripciones detalladas en los "Parámetros Técnicos".

Nota 2: Los parámetros de la tabla son medidos por técnicos profesionales de Labthink de acuerdo con los requisitos y condiciones de las normas ambientales de laboratorio.

Nota 3: DataShield™ Data Shield System brinda soporte de aplicaciones de datos seguro y confiable. Este equipo puede ser compartido por varios equipo de Labthink. Compre por separado según sea necesario.

✧ Labthink está comprometido con la innovación y la mejora del rendimiento y la función de equipos. Por este motivo, las especificaciones técnicas del equipo se modificarán en consecuencia sin previo aviso. Labthink se reserva el derecho de modificación e interpretación final.