

Das C403H Prüfsystem für Sauerstoffdurchlässigkeit/Wasserdampfdurchlässigkeit ist auf der Grundlage der coulometrischen Sensormethode und Infrarot Methode entwickelt, hergestellt und entspricht der ASTM D3985, ASTM F1249, ISO 15106-2 und weiteren relevanten Normen. Dieses Gerät kann zur Bestimmung der Sauerstoffdurchlässigkeit und Wasserdampfdurchlässigkeit von Barrierematerialien mit hohen und mittleren Barriereigenschaften mit hoher Genauigkeit und hoher Effizienz verwendet werden. C403H ist anwendbar für die Bestimmung der Sauerstoffdurchlässigkeit und Wasserdampfdurchlässigkeit von Kunststofffolien, Folien, Papier und anderen Verpackungsmaterialien, die in der Lebensmittel-, Pharma-, Medizintechnik-, Konsumgüter-, Photovoltaik- und Elektronikindustrie usw. verwendet werden.



## **Produkt merkmale** Hinweis1

### **OTR/WVTR Test in einem Instrument**

- OTR/WVTR-Modus, OTR-Modus und WVTR-Modus sind verfügbar.
- OTR- und WVTR-Tests können automatisch und laufend für einmalige Probenmontage durchgeführt werden.
- Es spiegelt die OTR/WVTR-Leistung derselben Probe wirklich wider und vermeidet den Einfluss auf die Testdaten durch einen Instrumentenwechsel.

### **Coulometrischer Sauerstoffsensor**

- Das Instrument ist mit einem coulometrischen Sauerstoffsensor im ppb-Bereich ausgestattet, der eine untere Testgrenze erreichen kann.
- Entworfen gemäß ASTM D3985 mit Absolutwert, und keine Kalibrierung ist notwendig.
- Längere Lebensdauer, zweimal länger als die eines herkömmlichen coulometrischen Sauerstoffsensors.
- Grenzwertüberschreitung und automatischer Schutz.

### **Infrarot-Sensor**

- Das Instrument ist mit einem patentierten Infrarot-Sensor von Labthink ausgestattet, der eine untere Grenze des Tests erreichen kann.
- Entworfen gemäß ASTM F1249.
- Längere Lebensdauer, kein Verbrauchsmaterial.
- Grenzwertüberschreitung und automatischer Schutz.

### **Genauere Daten**

- Durch die Konstanttemperatur-Technologie mit 360 ° Luftzirkulation wird die Temperaturstabilität verbessert.
- Ausgestattet mit einem hochpräzisen Temperatur- und Feuchtigkeitssensor, um Temperatur- und Feuchtigkeitsänderungen in Echtzeit zu überwachen und aufzuzeichnen.
- Während des Prüfvorgangs werden Durchfluss, Temperatur und relative Luftfeuchtigkeit automatisch und präziser geregelt.
- Höhere Wiederholbarkeit von 0,01 cc / (m<sup>2</sup>•Tag).

### **Hohe Leistungsfähigkeit, drei Zellen**

- Unabhängige drei Testzellen mit einer Fläche von 50 cm<sup>2</sup>.
- Drei Proben können gleichzeitig unter denselben Bedingungen mit unabhängigen Testdaten getestet werden.
- Im selben Testzyklus dürfen max. 3 Proben getestet werden.
- Automatische Probenklemmung, die Zeit und Mühe spart und eine konstante Klemmkraft und bessere Abdichtung gewährleistet.

### **Intelligente Steuerung**

- Das 12-Zoll-Touchpanel des Windows-Systems wird für eine bequemere Bedienung verwendet.
- Automatischer Modus – nach Eingabe von Testtemperatur und -feuchtigkeit wird der Test mit „Klicken“ auf eine Taste automatisch fortgesetzt.
- Neue Schubladen-Testzelle, automatischer Ein- und Ausstieg mit einem Knopf, Ton- und Lichtanzeige.

### **Sicher und zuverlässig**

- Sicherer Betrieb: Der High-End-Industriecomputer von Labthink ist eingebettet, um durch Computerviren verursachte Systemausfälle zu beseitigen und die Betriebszuverlässigkeit und Datenspeichersicherheit zu gewährleisten.
- Sichere Bedienung: Ausgestattet mit optischen und anderen intelligenten Sensoren sowie intelligenten Ton- und Lichtalarmen, um die Betriebssicherheit zu gewährleisten.
- Sichere Leistung: Das Instrument verwendet weltweit bekannte Komponenten mit stabiler und zuverlässiger Leistung.

### **Leistungsstarke Funktionen**

- Der professionelle Testmodus bietet flexible und zahlreiche Steuerfunktionen, um die Anforderungen der wissenschaftlichen Forschung zu erfüllen.
- Anzeige der Kurve der Sauerstoff-/Wasserdampf-Durchlässigkeitsrate, der Kurve von Sauerstoff-/Wasserdampf-Durchlässigkeitskoeffizienten, der Kurve von Temperatur und der Feuchtigkeit.

- Großer Temperaturbereich, der den Barriertest bei verschiedenen Temperaturen ermöglicht (kundenspezifisch).
- Das von Labthink unabhängig entwickelte Gasreinigungsgerät kann Spuren von Sauerstoff aus Stickstoff entfernen und liefert sauerstofffreies Trägergas (optional).

## Prüfprinzip

Die vorkonditionierte Probe wird zwischen der oberen und unteren Zelle eingespannt, auf der einen Seite der Folie strömt Sauerstoff oder Stickstoff mit stabiler relativer Feuchte und auf der anderen Seite der hochreine Stickstoff; Sauerstoff- oder Wassermoleküle diffundieren durch die Folie in hochreinen Stickstoff auf der anderen Seite und werden vom strömenden Stickstoff zum Sensor getragen. Durch Analyse der vom Sensor gemessenen Sauerstoff- oder Wasserdampfkonzentration kann die Sauerstoff- oder Wasserdampfdurchlässigkeit berechnet werden.

## Bezugsnormen

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

## Anwendungen

|                    |                |   |
|--------------------|----------------|---|
| <b>Anwendungen</b> | <b>Folien</b>  | Sauerstoff- und Wasserdampfdurchlässigkeit verschiedener Kunststofffolien, Papier-Kunststoff-Verbundfolien, Coextrusionsfolien, aluminierter Folien, Aluminiumfolien-Verbundfolien, Glasfaser-Aluminiumfolien-Papier-Verbundfolien und anderer filmähnlicher Materialien. |
|                    | <b>Platten</b> | Sauerstoff- und Wasserdampfdurchlässigkeit von PP-Folien, PVC-Folien, PVDC-Folien, Metallfolien, Gummifolien, Silikonfolien und anderen Folienmaterialien.  |

## Technische Daten

**Tabelle 1: Prüfparameter** <sup>Hinweis2</sup>

|                    | Parameter/Modell   | C403H      |
|--------------------|--|------------|
| <b>Prüfbereich</b> | <b>cc/(m<sup>2</sup>·Tag)</b> (Standard Fläche 50cm <sup>2</sup> ) | 0,01 - 200 |
|                    | <b>g/(m<sup>2</sup>·Tag)</b> (Standard Fläche 50cm <sup>2</sup> )  | 0,005 - 40 |

|                              |   |                                      |
|------------------------------|---|--------------------------------------|
|                              | <b>cc/(m<sup>2</sup>·Tag)</b> (MASK Fläche 5cm <sup>2</sup> ) | 0,2 - 2000 (Optional)                |
|                              | <b>cc/(m<sup>2</sup>·Tag)</b> (MASK Fläche 1cm <sup>2</sup> ) | 1 – 10000 (Optional)                 |
|                              | <b>g/(m<sup>2</sup>·Tag)</b> (MASK Fläche 5cm <sup>2</sup> )  | 0,2 - 400 (Optional)                 |
|                              | <b>g/(m<sup>2</sup>·Tag)</b> (MASK Fläche 1cm <sup>2</sup> )  | 1 – 2000 (Optional)                  |
| <b>Auflösung</b>             | <b>cc/(m<sup>2</sup>·Tag)</b>                                 | 0,0001                               |
|                              | <b>g/(m<sup>2</sup>·Tag)</b>                                  | 0,0001                               |
| <b>Wiederholbarkeit</b>      | <b>cc/(m<sup>2</sup>·Tag)</b>                                 | 0,01 or 1%, nehmen Sie den größeren  |
|                              | <b>g/(m<sup>2</sup>·Tag)</b>                                  | 0,005 or 2%, nehmen Sie den größeren |
| <b>Temperaturbereich</b>     | °C  | 15 - 50                              |
|                              |   | 5 – 60 (kundenspezifisch)            |
| <b>Temperaturschwankung</b>  | °C  | ±0,05                                |
| <b>Feuchtigkeitsbereich</b>  | %RH (Innerhalb des Standard-Temperaturbereichs)               | 0%, 5 - 90%±2%                       |
| <b>Erweiterte Funktionen</b> | GP-01 Gasreinigungsgerät                                      | Optional                             |
|                              | DataShield™ Data Shield <small>Note 3</small>                 | Optional                             |
|                              | GMP Computer System Requirements                              | Optional                             |
|                              | <b>CFR21Part11</b>  | Optional                             |

**Tabelle 2: Technische Daten**

|                               |   |
|-------------------------------|---|
| <b>Prüfzellen</b>             | 3 Zellen  |
| <b>Probengröße</b>            | 4,4" x 4,4" (11,2cm×11,2cm)   |
| <b>Probenstärke</b>           | ≤120 Mil (3mm)  |
| <b>Standard-Testfläche</b>    | 50cm <sup>2</sup>   |
| <b>Tränergasspezifikation</b> | 99,999 % hochreiner Stickstoff, 99,5 % Sauerstoff (Gasversorgung nicht im Lieferumfang) |
| <b>Gasdruck</b>               | ≥ 40,6 PSI / 280 kPa  |
| <b>Anschlussgröße</b>         | 1/8" Metallrohr   |
| <b>Abmessungen</b>            | 23,6" H x 19,6" W x 27,5" D (60cm× 50cm× 70cm)  |
| <b>Stromversorgung</b>        | 120VAC±10% 60Hz / 220VAC±10% 50Hz (einer der beiden)                                    |
| <b>Nettogewicht</b>           | 220Lbs (100kg)  |

**Tabelle 3: Konfiguration**

|                               |   |
|-------------------------------|---|
| <b>Standard Konfiguration</b> | Geräte-Mainframe, Tablett, Probennehmer, Vakuumpfett, $\Phi$ 6 mm PU-Rohr   |
| <b>Optionen</b>               | GP-01 Gasreiniger, Luftkompressor, CFR21 Part11, GMP- computer system requirements<br>DataShield™ Data Shield <sup>Hinweis 3</sup>      |
| <b>Hinweis</b>                | Der Anschluss zur Gasversorgung ist $\Phi$ 6 mm PU-Rohr (Druck $\geq$ 79,7 psi/ 550 kPa) , Kunden müssen die Gasversorgung vorbereiten. |

**Hinweis 1: Alle Produktmerkmale unterliegen einer detaillierten Beschreibung in den „Technischen Parametern“.**

**Hinweis 2: Die Parameter in der Tabelle werden von professionellen Bedienern im Labthink-Labor gemäß den Anforderungen und Bedingungen der relevanten Laborumweltnormen gemessen.**

**Hinweis 3: DataShield™ Data Shield System bietet sicheren und zuverlässigen Support für Datenanwendungen. Das System kann von mehreren Labthink-Produkten gemeinsam genutzt werden. Bitte bei Bedarf separat erwerben.**

- ✧ Labthink engagiert sich für Innovation und Verbesserung der Produktleistung und -funktion. Aus diesem Grund werden die technischen Produktspezifikationen ohne gesonderte Ankündigung entsprechend geändert. Labthink behält sich das Recht auf Änderung und endgültige Auslegung vor