

Sauerstoffdurchlässigkeit nach ASTM 3985



Beschreibung:

Bestimmung der Sauerstoff/Gasdurchlässigkeitszahl bei Kunststoffolien mit dem coulometrischen Meßfühler.

Ergebniseinheit:

Oxygen transmission rate (O_2GTR) $\text{mol}/(\text{m}^2 \cdot \text{s})$, oxygen permeance (PO_2) $\text{mol}/(\text{m}^2 \cdot \text{s} \cdot \text{Pa})$, oxygen permeability coefficient $\text{mol}/\text{m} \cdot \text{s} \cdot \text{Pa}$

(Verwandte) Normen:

DIN 53380-3

ISO 15105

Prüfmethode:

Die Probe wird zwischen zwei Kammern unter Atmosphärendruck angebracht. Die eine Kammer wird langsam mit Stickstoff gespült, die andere enthält Sauerstoff. Sauerstoff strömt durch den Film zum Stickstoff. Hier wird durch den Detektor der elektrische Strom gemessen, der erzeugt wird, welcher proportional zur Menge an Sauerstoff ist.

Nachweisgrenze:

0.05-2000 (> 200 maskiert) $\text{cc}/\text{m}^2/\text{day}$, für höhere Permeabilität Messung mit Mecadi Hausmethode oder nach ISO 15105.

Erforderlicher Prüfkörper:

Senden Sie uns ein Muster etwa in der Größe DIN A4 zu. Für nicht flache Probekörper bitten wir um Rücksprache (technisch möglich).

Die Norm schlägt eine Probesträche von 50 cm^2 - 100 cm^2 vor, kleinere Flächen auf Anfrage. Wir messen standardmäßig Proben der Dicke von $20 \mu\text{m}$ - $1,5 \text{ mm}$, andere technisch möglich mit Mecadi Permeationsmesszelle. Die Proben sollen repräsentativ für das Material und frei von Fehlern und Defekten sein (es sei denn, das Verhalten dieser Defekte soll untersucht werden). Die Probendicke bestimmen wir für Sie auf Wunsch nach DIN 53370.

Von der Norm wird die Prüfung von drei unabhängigen Mustern pro Test vorgeschlagen, falls die Probe zwei gleiche Seiten hat. Soll bei unterscheidbaren Seiten die Permeation in beide Richtungen bestimmt werden, so werden je drei Proben gemessen. Die Probenpräparation führen wir für Sie durch. Falls Sie die Präparation selbst vornehmen wollen, erfragen Sie bitte die erforderlichen Probengeometrien.

Bei empfindlichen Beschichtungen kann es sinnvoll sein, zuerst die Träger zu präparieren und dann zu beschichten.

Prüfmedium:

Sauerstoff >99,5 %, technisch, trocken bei Umgebungsdruck.

Hausmethoden: Mischungen, die Sauerstoff enthalten (z.B. Luft), Gase unter Druck bis 100 bar.

Prüfkonditionen:

Standard: 15 °C - 40 °C, andere mit Hausmethode Mecadi möglich.

Feuchtigkeit: 0 % relative Feuchte - 90 % relative Feuchte.

Auf Anfrage messen wir für Sie gerne auch bei anderen Klimabedingungen. Sprechen sie mit uns über spezielle Effekte und Anforderungen an die Proben. Ebenfalls möglich sind Temperaturprofile (nicht-isotherme Messungen) zur Bestimmung von Morphologieänderungen und deren Beeinflussung durch Temperatur und Luftfeuchte. Mecadi bietet basierend auf dieser Methode auch weitergehende Untersuchungen zur Bestimmung der Durchbruchzeit durch Barrieren an. Des Weiteren können Wechselwirkungen von Medium und Polymer untersucht werden, die Aussagen zu Beständigkeit sowie physikalischen und chemischen Reaktionen unter Prozessbedingungen ermöglichen und somit Kriterien für die Auswahl von Werkstoffen liefern.

Copyright © Mecadi GmbH, www.mecadi.de