

DOUBLE  
CELL  
MODEL



## PermeH<sub>2</sub>O

### Water Vapour

FOR FILMS

Misuratore di permeabilità al vapor d'acqua con controlli integrati di temperatura ed umidità relativa.

Water vapour permeability tester with embedded controls of temperature and relative humidity.

PermeH<sub>2</sub>O è uno strumento per la misura della permeabilità al vapor d'acqua (WVTR) su film plastici, film barriera monostrato o multistrato, metallizzati o dotati di speciali coating superficiali, laminati o coestrusi utilizzati prevalentemente nell'industria alimentare, delle bevande, farmaceutica ed elettronica.

La tecnica di misura utilizzata di tipo dinamico-differenziale permette di discriminare eventuali perdite laterali dovute alle eventuali imperfezioni superficiali del campione. Questo non è possibile con altre tecniche di analisi.

Il software PermeH<sub>2</sub>O ExtraSolution® consente all'operatore di lavorare in piena autonomia dopo solo poche ore di training. I principali parametri quali temperatura, umidità relativa e tempi di condizionamento dei campioni vengono, infatti, impostati all'avvio del software riducendo così al minimo l'intervento umano, prevenendo eventuali errori dovuti a mancanza di esperienza. Inoltre è possibile programmare una sequenza di misure sullo stesso campione a condizioni differenti e che saranno

PermeH<sub>2</sub>O is an instrument for testing the water vapour permeability (WVTR) through plastic films, monolayer or multilayer barrier films, metallised or with surface coating, laminated or co-extruded used especially for food, beverage, pharmaceutical and electronics packaging applications.

The dynamic-differential technique of the analysis used in PermeH<sub>2</sub>O, avoids completely any possible erroneous measurements due to lateral leakages caused by possible surface defects or roughness of the sample. This is not possible with other techniques of analysis.

The software PermeH<sub>2</sub>O ExtraSolution® allows the user to work with full autonomy after only few hours of training. In fact, the principal parameters such as temperature, relative humidity, and conditioning time are requested at the start of the software and then it is all automatic. Moreover it's possible to plan a list of measures on the same sample at different conditions that are going to be run automatically by the instrument. In this



## TECHNICAL DETAILS PERMEH<sub>2</sub>O

### Test Range H<sub>2</sub>O

0.002-100 g·m<sup>-2</sup>·24h<sup>-1</sup> (unmasked)  
0.04-2000 g·m<sup>-2</sup>·24h<sup>-1</sup> (masked)

### Test sample size

50 cm<sup>2</sup> - About 2,5 mm thickness max

### Test temperature range

10-50 °C ± 0.1 °C

### Relative humidity (moist N<sub>2</sub> side)

5-95%, 100% ± 1.5%

### Carrier flow (N<sub>2</sub>)

10-75 ml/min automatically controlled

### Carrier gas

N<sub>2</sub> pure (5.0 or 5.5 P.A.)

### N<sub>2</sub> pressure

1.5-2.0 bar

### Gas connections

1 x Standard Ham-Let 1/8"

### Software

LabView based with USB interface

### PC with preinstalled software

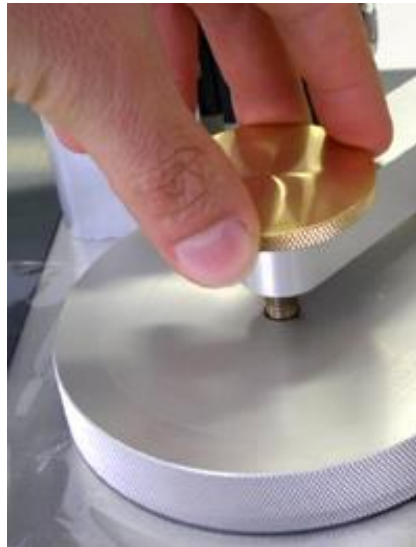
Windows OS and LCD monitor

### Power supply

100-240 VAC, 50/60 Hz (800 W max.)

### Apparatus size (cm)

45 W/63 D/32 H without PC



PermeH<sub>2</sub>O è conforme alle norme ASTM F1249, TAPPI T557, JIS K-1729 e ISO 15106-2 per la determinazione della WVTR attraverso film e materiali plastici usando un sensore infrarosso.

PermeH<sub>2</sub>O complies with the norms ASTM F1249, TAPPI T557, JIS K-1729 and ISO 15106-2 for WVTR determination through plastic film and sheeting using an infrared sensor.

eseguite automaticamente in sequenza. Durante tutta la misura il software mantiene costanti i parametri con grande accuratezza e precisione. Le condizioni di misura (temperatura, umidità, concentrazione,...), rappresentate sia in forma testuale che a grafico nel tempo, vengono salvate in un file HTML e in un file formato testo per la massima compatibilità con altri programmi. Tutti i flussi di gas sono controllati elettronicamente rendendo lo strumento insensibile alle variazioni di pressione della linea ed a quella ambientale. Il sistema di chiusura della cella a singolo punto elimina la necessità di tagliare il campione per effettuare la misura.

way any human action is reduced at the minimum and any possible error caused by shortage of experience is avoided. The software stabilizes the parameters with high accuracy and precision over all the measurement. Testing conditions (temperature, relative humidity, concentration,...) are shown both as numeric data and graphical representation and saved in HTML file and in text file to allow the full compatibility with any other software. All the gas flows are electronically controlled so that the instrument is insensible to changes of pressure both in the gas line and atmospheric. The single point closure system and the special design of the chamber eliminate the need of cutting the samples to be tested.