

---

## CarboPack BT

### Carbon Dioxide

FOR BOTTLES

---



Misuratore di permeabilità all'anidride carbonica con controlli integrati di temperatura ed umidità relativa.

Carbon dioxide permeability tester with embedded controls of temperature and relative humidity.

CarboPack BT è uno strumento che effettua misure di permeabilità all'anidride carbonica per un'accurata previsione della shelf-life nel settore Beverage. CarboPack BT può essere usato sia per la determinazione della permeabilità alla CO<sub>2</sub> attraverso bottiglie in PET contenenti bevande gassate sia attraverso tappi (naturali, sintetici, a vite o a corona) di bottiglie in vetro riempite con bevande gasate o vini frizzanti.

Le misure di CO<sub>2</sub>TR effettuate col CarboPack BT sono molto rapide e non distruttive. Solitamente una misura impiega meno di un'ora e non varie settimane o mesi come è invece necessario con altri metodi tradizionali.

CarboPack BT è adatto a misurare sia le permeazioni più piccole (miglior limite di rilevabilità presente sul mercato) attraverso i materiali del contenitore ma anche le perdite più grandi causate ad esempio da micro rotture o difetti nelle saldature.

CarboPack BT is an instrument that performs measurements of carbon dioxide permeability for accurate shelf-life forecast useful in the beverage applications. CarboPack BT can be used for testing carbon dioxide permeability through corks (natural and synthetic), crowns of glass bottles filled with sparkling wines or drinks and also carbonated beverages through PET bottles.

Measurements of CO<sub>2</sub>TR performed with CarboPack BT are non-destructive and really quick. Usually a measurement takes less than 1 hour and not several weeks or months like other conventional methods need.

CarboPack BT is suitable for testing both the smallest permeations (best detection limit on the market) through materials forming the package and macroscopic leakages caused, for example, by breaks or bad weldings.

The extreme sensitivity has been reached using a non-dispersive infrared gas analyzer based upon a dual



## TECHNICAL DETAILS CARBOPACK BT

### Test Range CO<sub>2</sub>

0.0013-100 cm<sup>3</sup>·pkg<sup>-1</sup>·24h<sup>-1</sup>

### Test sample size

About 3 litres volume max

### Test temperature range

10-50 °C ± 0.1 °C

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

0%, 30-70% ± 3%

### 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



La CO<sub>2</sub> è rivelata misurando lo spettro di assorbimento alla lunghezza d'onda di 4.3 µm così come previsto dalla norma ASTM F2476-05.

CO<sub>2</sub> is revealed by measuring the spectrum of absorbance at the wavelength of 4.3 µm so as claimed in the ASTM F2476-05 norm.

L'estrema sensibilità è ottenuta utilizzando un sensore IR non dispersivo a doppio raggio, stabilizzato in temperatura e compensato in pressione.

Grazie a questo ed all'elettronica proprietaria, CarboPack BT permette di misurare la CO<sub>2</sub>TR anche in presenza di elevati valori di umidità relativa. In questo modo è possibile effettuare misure in condizioni quanto più simili a quelle reali valutando l'influenza che il vapor d'acqua ha sulle permeabilità alla CO<sub>2</sub> dei materiali o dei coating utilizzati per la realizzazione delle bottiglie. CarboPack BT è equipaggiato con un sistema di termostatazione attivo che permette di verificare il cambiamento delle proprietà barriera dei materiali in funzione della temperatura. Tutte le funzioni sono facilmente selezionabili da software.

wavelength IR detection subsystem, thermostatically controlled and pressure compensated.

Thanks to this and to the proprietary electronic board, CarboPack BT allows to determinate the CO<sub>2</sub>TR also in the presence of high values of relative humidity. In this way it's possible to perform measurements in conditions as closer as possible to the real ones and evaluating also the influence of moisture on the CO<sub>2</sub> permeability of the materials or coatings used for realizing the bottles. CarboPack BT is equipped with a cooling-heating thermal control system that allows also verify the changes of the barrier properties along with temperature. All the functions are software controlled.