
 <p>MINISTERIO DE INDUSTRIA, ENERGÍA Y TURISMO</p>	<p>EXPEDIENTE N°</p> <p style="text-align: center;">121937001</p>	 <p>CENTRO ESPAÑOL DE METROLOGÍA</p>
---	--	---

INFORME TÉCNICO

Technical Report

Expedido a: <i>Issued to</i>	C.D. PRODRUCTS S.A. - c/ Kanna, 2 local 3 (Pol. Ind. P-29) 28400 Collado Villalba - Madrid
De acuerdo con: <i>In accordance with</i>	n/a
Instrumento: <i>Instrument</i>	Alcoholímetro
Especificaciones: <i>Features</i>	--
Fabricante: <i>Manufacturer</i>	C.D. Products S.A.
Marca/modelo: <i>Trademark/Type</i>	Zaphir /CDP 3000
N° Serie/Código CEM: <i>Serial number/CEM code</i>	157011704001 / 157011704002 / 157011704003

Fecha de recepción: 26/04/2013

Date of delivery

Fecha de ensayos:

Date of fulfilment

No se permite la reproducción parcial de este documento sin autorización expresa para ello.
Partial quotation of this document is not allowed without written permission.

www.cem.es

comercial@cem.es

CEM-F-0079-00

El Centro Español de Metrología, comprometido con el medio ambiente, mantiene un sistema de Gestión Medioambiental ISO 14001 certificado por AENOR con el número GA-0638/2008

Página 1 de 8

Page 1 of 8



C/ DEL ALFAR Nº 2

28760 TRES CANTOS - MADRID

TEL: 91 807 47 00

FAX: 91 804 43 19

ISO 14001

 <p>MINISTERIO DE INDUSTRIA, ENERGÍA Y TURISMO</p>	<p>EXPEDIENTE N°</p> <p style="text-align: center;">121937001</p>	 <p>CENTRO ESPAÑOL DE METROLOGÍA</p>
---	--	---

MÉTODO DE ENSAYO

Para la realización de los ensayos se ha utilizado el procedimiento técnico CEM-PT0032 en su versión en vigor.

OBJETO

Alcoholímetro portátil equipado con un sensor electroquímico.

De acuerdo con lo declarado por el fabricante:

- El rango de medida es de 0,000 mg/L a 2,000 mg/L
- El escalón de medida es de 0,01 mg/L
- Condiciones de funcionamiento:
 - Temperatura 0 °C a 40 °C
 - Humedad relativa ≤ 95 %
- Registros de memoria: 10
- Alimentación: Batería alcalina tipo AAA 1,5 V (x3)





EQUIPO UTILIZADO

El banco de ensayos de control metrológico con nº de identificación 009 por el que atraviesa el aire a un sistema de borboteo a un 95 % de humedad, y un 5 % CO₂.

El volumen de los soplos ha sido de 1 litro y el tiempo del mismo de 5 segundos. Dicho banco ha sido calibrado según el CEM-IT-0016

FIN DE PÁGINA

 <p>MINISTERIO DE INDUSTRIA, ENERGÍA Y TURISMO</p>	<p>EXPEDIENTE N°</p> <p>121937001</p>	 <p>CENTRO ESPAÑOL DE METROLOGÍA</p>
---	--	---



RESULTADOS

Las condiciones ambientales del laboratorio durante los ensayos han sido:

- Temperatura 21,4 °C
- Humedad relativa 51,0 %
- Presión atmosférica 937,2 hPa



N° SERIE	157011704001		
CONCENTRACIÓN	BANCO mg/L	Alcoholmetro mg/L	
0,000 mg / L 1, 0 1 5 s	0,000	0,000	
	0,000	0,000	
	0,000	0,000	
	0,000	0,000	
	0,000	0,000	U= 0,001 mg/L
0,150 mg / L 1, 0 1 5 s	0,150	0,130	
	0,151	0,130	
	0,158	0,130	
	0,154	0,130	
	0,155	0,140	U= 0,010 mg/L
0,250 mg / L 1, 0 1 5 s	0,245	0,220	
	0,245	0,220	
	0,245	0,220	
	0,247	0,220	
	0,249	0,220	U= 0,012 mg/L
0,400 mg / L 1, 0 1 5 s	0,390	0,370	
	0,400	0,380	
	0,397	0,380	
	0,398	0,380	
	0,397	0,380	U= 0,013 mg/L

FIN DE PÁGINA

 <p>MINISTERIO DE INDUSTRIA, ENERGÍA Y TURISMO</p>	<p>EXPEDIENTE N°</p> <p>121937001</p>	 <p>CENTRO ESPAÑOL DE METROLOGÍA</p>
---	--	---

N° SERIE	157011704002		
CONCENTRACIÓN	BANCO mg/L	Alcoholimetro mg/L	
<p>0,000 mg / L 1, 0 1 5 s</p>	0,000	0,000	
	0,000	0,000	
	0,000	0,000	
	0,000	0,000	
	0,000	0,000	U= 0,001 mg/L
<p>0,150 mg / L 1, 0 1 5 s</p>	0,152	0,140	
	0,152	0,140	
	0,157	0,150	
	0,154	0,150	
	0,155	0,150	U= 0,009 mg/L
<p>0,250 mg / L 1, 0 1 5 s</p>	0,246	0,230	
	0,246	0,230	
	0,246	0,220	
	0,248	0,230	
	0,249	0,240	U= 0,015 mg/L
<p>0,400 mg / L 1, 0 1 5 s</p>	0,395	0,380	
	0,394	0,380	
	0,397	0,380	
	0,398	0,380	
	0,396	0,380	U= 0,013 mg/L



FIN DE PÁGINA

 <p>MINISTERIO DE INDUSTRIA, ENERGÍA Y TURISMO</p>	<p>EXPEDIENTE N°</p> <p>121937001</p>	 <p>CENTRO ESPAÑOL DE METROLOGÍA</p>
---	--	---

N° SERIE	157011704003		
CONCENTRACIÓN	BANCO mg/L	Alcoholimetro mg/L	
<p>0,000 mg / L 1, 0 1 5 s</p>	0,000	0,000	
	0,000	0,000	
	0,000	0,000	
	0,000	0,000	
	0,000	0,000	U= 0,001 mg/L
<p>0,150 mg / L 1, 0 1 5 s</p>	0,152	0,130	
	0,152	0,130	
	0,153	0,130	
	0,154	0,130	
	0,154	0,120	U= 0,011 mg/L
<p>0,250 mg / L 1, 0 1 5 s</p>	0,245	0,220	
	0,246	0,220	
	0,249	0,220	
	0,248	0,220	
	0,250	0,220	U= 0,009 mg/L
<p>0,400 mg / L 1, 0 1 5 s</p>	0,401	0,380	
	0,398	0,380	
	0,397	0,380	
	0,397	0,380	
	0,397	0,380	U= 0,014 mg/L



Después de realizar estos ensayos se hizo un ajuste de los alcoholímetros y los resultados obtenidos después del ajuste son los siguientes:

FIN DE PÁGINA

 <p>MINISTERIO DE INDUSTRIA, ENERGÍA Y TURISMO</p>	<p>EXPEDIENTE N°</p> <p style="text-align: center;">121937001</p>	 <p>CENTRO ESPAÑOL DE METROLOGÍA</p>
---	--	---



N° SERIE	157011704001		
CONCENTRACIÓN	BANCO mg/L	Alcoholmetro mg/L	
<p style="text-align: center;">0,000 mg / L 1, 0 1 5 s</p>	0,000	0,000	
	0,000	0,000	
	0,000	0,000	
	0,000	0,000	
	0,000	0,000	U= 0,001 mg/L
<p style="text-align: center;">0,150 mg / L 1, 0 1 5 s</p>	0,156	0,150	
	0,150	0,140	
	0,151	0,140	
	0,151	0,150	
	0,152	0,150	U= 0,010 mg/L
<p style="text-align: center;">0,250 mg / L 1, 0 1 5 s</p>	0,252	0,250	
	0,254	0,260	
	0,249	0,260	
	0,251	0,250	
	0,248	0,260	U= 0,015 mg/L
<p style="text-align: center;">0,400 mg / L 1, 0 1 5 s</p>	0,400	0,410	
	0,400	0,420	
	0,401	0,420	
	0,403	0,420	
	0,403	0,420	U= 0,015 mg/L

FIN DE PÁGINA

 <p>MINISTERIO DE INDUSTRIA, ENERGÍA Y TURISMO</p>	<p>EXPEDIENTE N°</p> <p>121937001</p>	 <p>CENTRO ESPAÑOL DE METROLOGÍA</p>
---	--	---

N° SERIE	157011704002		
CONCENTRACIÓN	BANCO mg/L	Alcoholmetro mg/L	
<p>0,000 mg / L 1, 0 1 5 s</p>	0,000	0,000	
	0,000	0,000	
	0,000	0,000	
	0,000	0,000	
	0,000	0,000	U= 0,001 mg/L
<p>0,150 mg / L 1, 0 1 5 s</p>	0,160	0,160	
	0,151	0,160	
	0,151	0,160	
	0,152	0,160	
	0,153	0,160	U= 0,009 mg/L
<p>0,250 mg / L 1, 0 1 5 s</p>	0,256	0,260	
	0,254	0,270	
	0,250	0,260	
	0,251	0,270	
	0,248	0,270	U= 0,016 mg/L
<p>0,400 mg / L 1, 0 1 5 s</p>	0,399	0,410	
	0,400	0,410	
	0,410	0,420	
	0,403	0,420	
	0,403	0,420	U= 0,015 mg/L

FIN DE PÁGINA

 <p>MINISTERIO DE INDUSTRIA, ENERGÍA Y TURISMO</p>	<p>EXPEDIENTE N°</p> <p>121937001</p>	 <p>CENTRO ESPAÑOL DE METROLOGÍA</p>
---	--	---

N° SERIE	157011704003		
CONCENTRACIÓN	BANCO mg/L	Alcoholmetro mg/L	
<p style="text-align: center;">0,000 mg / L 1, 0 1 5 s</p>	0,000	0,000	
	0,000	0,000	
	0,000	0,000	
	0,000	0,000	
	0,000	0,000	U= 0,001 mg/L
<p style="text-align: center;">0,150 mg / L 1, 0 1 5 s</p>	0,150	0,150	
	0,152	0,140	
	0,152	0,140	
	0,152	0,140	
	0,153	0,140	U= 0,012 mg/L
<p style="text-align: center;">0,250 mg / L 1, 0 1 5 s</p>	0,255	0,250	
	0,251	0,260	
	0,250	0,260	
	0,246	0,250	
	0,248	0,260	U= 0,016 mg/L
<p style="text-align: center;">0,400 mg / L 1, 0 1 5 s</p>	0,399	0,430	
	0,400	0,430	
	0,403	0,430	
	0,403	0,430	
	0,403	0,430	U= 0,014 mg/L

INCERTIDUMBRE

La incertidumbre indicada está expresada para un factor de cobertura $k = 2$, (aproximadamente equivalente a un nivel de confianza de 95%). El cálculo de dicha incertidumbre está basado en las recomendaciones de la *Guía para la expresión de la incertidumbre de medida*, versión española, 3ª ed., 2008, publicada por el CEM.

FIN DE DOCUMENTO