



MicroEbu

MicroEbu GAB
ref. 1010052

Estimado Cliente, Dear Customer,

Gracias por habernos escogido. Thank you for choosing us.

Nuestros instrumentos han sido diseñados para facilitar al máximo el trabajo en el laboratorio y para tener una robustez y fiabilidad envidiable. Our instruments have been designed to get maximum ease at work in the laboratory and get an enviable robustness and reliability.

Si a pesar de su sencillez, se encuentra con cualquier dificultad durante su instalación o puesta en marcha, no dude en contactar con nosotros. Le atenderemos muy gustosamente y le guiaremos hasta conseguir su total satisfacción con su nuevo equipo. If, despite its simplicity, you encounter any difficulties during installation or set up please, do not hesitate to contact us. We will be very glad to attend you and will guide you to achieve your complete satisfaction with your new equipment.

Esperando sea de su agrado. Hoping it to be of your pleasantness.

Le saluda atentamente, Yours sincerely,
Servicio técnico-comercial. Technical-commercial service.
GAB Sistemática Analítica SL



1. Características / Characteristics

- **Diseño minimalista de pequeño formato**
Minimalist design of small format
- **Calefacción eléctrica.**
Electric heating
- **Refrigeración continua por agua en cuerpo de vidrio**
Continuous cooling in glass body
- **Rápida instalación y puesta en marcha**
Fast installation and setting up
- **Termómetro digital.**
Digital thermometer
- **Incertidumbre: +/- 0.3 % Vol.**
Uncertainty: +/- 0.3 % Vol.
- **Precisión: 0,1 % Vol.**
Accuracy: 0.1 % Vol.
- **Rápida ebullición 5-7min**
Fast boiling: 5-7min
- **Tensión 110V o 230V / 50-60Hz / 125W**
Power voltage: 110V or 230V / 50-60Hz / 125W
- **Peso / Dimensiones: 1,8 Kg / 175x195x360 mm**
Weight / Dimensions: 1,8Kg / 175x195x360 mm

2. Configuración del equipo / Equipment configuration

1	Estructura inox. Inox case	
1	Caldera-refrigerante uEbu UEbu boiler-cooler glass	ref. 3038009
1	Termómetro digital Digital thermometer	ref. 72363000
1	Tapón goma microEbu #1 MicroEbu #1 rubber cap	ref. BMF063
1	Junta ebulliómetro Ebulliometer joint	ref. 0002061
2	Metros de tubo de silicona Meters of silicone tube	ref. 6072001
1	Pinza Ebulliómetro Ebulliometer clamp	ref. 0002002
0.6	Tubo de silicona 5x8 mm Silicone tube 5x8 mm	ref. 6072004
1	Cable de corriente Power cable	ref. 0002050
1	Manual de instrucciones Instructions manual	

3. Material relacionados / Related material

Calcoholimetro digital USB Digital calcoholimeter USB key	ref. 1016002
Detergente universal GAB Universal detergent GAB	ref. 1004004
Indicador de flujo Flow indicator	ref. 45000539
Patrón ebuliómetro blanco White reference wine	ref. 1004003
Patrón ebuliómetro tinto Red reference wine	ref. 1004010
Barómetro de precisión Precision barometer	ref. 042002010
Regla ebuliometrica Ebulliometric rule	ref. 1016000
Silicona antiespumante Antifoaming silicone	ref. 1009003
Certificado verificación Ebuliómetro Ebulliometer certificate	ref. 1510002

4. Comentarios / Comments

Parte frontal

Front part



Dispone de un ebuliómetro GAB, basado en la técnica centenaria de la ebuliometría, para la determinación del grado alcohólico en vinos secos de constitución normal, vinos espumosos, sidras, cervezas y vinagres de una forma sencilla, rápida y económica. You got a GAB ebulliometer, based in the centennial technique of ebulliometry,

for the determination of %Vol. in dry wines of normal constitution, sparkling wines, ciders, beers, and vinegars in an easy, fast and economic way.

Debe restar las temperaturas de ebullición del agua y de la muestra a analizar y buscar su grado en la tabla adjunta. You must subtract the boiling temperatures from water and sample to analyze and look up your degree in the attached table."

5. Instrucciones / Instructions

5.1 Montaje / Assembly

01. Colocar la junta suministrada en el soporte rojo con la parte satinada hacia arriba y rosar la caldera. Place the given joint in the red support with grey face upside and screw the glass cooler.

02. Conectar un trozo de tubo de silicona desde la red de agua a la tubuladora inferior del refrigerante y otro trozo desde la salida del mismo al desagüe. Link a piece of silicone tube from the water network to the lower piping of the cooling gel and another piece from the outflow of the cooling gel to the drainage.

03. Colocar el tapón en el termómetro y situarlo en su ubicación (obsérvese foto). Place the stopper in the thermometer and place all together in its location (see photo).

04. Asegúrese de presionar la pinza del tubo de salida para evitar pérdidas de líquido. Make sure to close the clamp from the drainage tube to avoid liquid losses.

05. Mediante el cable suministrado, conecte el equipo a la toma de red y asegúrese de que el interruptor esté apagado. Connect the device through the supplied cable to the network and make sure that the switch is off.

5.2 Técnica operativa / The technique applied

06. Abrir la llave de la red de agua para refrigeración. Open the water network valve in order to start the cooling process.

07. Por el embudo superior llenar la caldera con agua destilada hasta la señal de enrase. Pour distilled water in the top funnel to the inscribed mark.

08. Conecte el termómetro y presione el interruptor frontal 0/1. Éste quedará iluminado y la muestra se empezará a calentar. Turn on the thermometer and press the 0/1 switch. It will light it up and the sample will start to heat.

09. Esperar a que la ebullición se establezca (5-7 minutos aprox.). Tomar nota de la lectura del termómetro (T1=Tagua) y desconectar la ebullición

presionando nuevamente el interruptor 0/1. Wait for the boiling to stabilise (for aprox. 5-7 min). Jot down the reading results of the thermometer (T1=Twater) and stop the boiling process by pressing again the 0/1 switch.

10. Abrir la pinza de desagüe del equipo y verter por el embudo del refrigerante 2-3 veces el contenido de un vaso de 250 ml de agua en el interior de la caldera de vidrio para enjuagarla y enfriarla. Open the drainage clamp and pour, at least 3 times, the content of approximately 250 ml glass of water inside the glass cooler to rinse and cool it down.

11. Repita el proceso en el paso 07 con la muestra a analizar (T2=Tmuestra) siguiendo los pasos 08, 09 y 10. Repeat the process in step 07 with the sample to analyze (T2 = Tsample) following steps 08, 09 and 10.

12. Restar las dos temperaturas anotadas y con el valor resultante leer de la tabla adjunta su correspondiente grado alcohólico. NOTA: DT (Diferencia de Temperatura) = T1(Tagua)-T2 (Tmuestra) Subtract both saved temperatures and with the result value read from the table below its corresponding alcoholic %vol. NOTE: TD Univers Ultra Cond+Extra Black (Temperature Difference) = T1 (Twater) - T2 (Tsample)

Parte trasera
Back part



Tabla de correlación entre diferencia de temp. y grado alcohólico. Correlation table between Temp. difference and % Vol. alcohol

DT/TD	% Vol.	DT/ TD	% Vol.	DT/ TD	% Vol.	DT/ TD	% Vol.
6,35	8,00	7,40	9,75	8,45	11,60	9,50	13,75
6,40	8,07	7,45	9,80	8,50	11,70	9,55	13,85
6,45	8,15	7,50	9,90	8,55	11,80	9,60	13,95
6,50	8,25	7,55	10,00	8,60	11,90	9,65	14,05
6,55	8,30	7,60	10,10	8,65	12,00	9,70	14,15
6,60	8,40	7,65	10,15	8,70	12,10	9,75	14,25
6,65	8,50	7,70	10,25	8,75	12,20	9,80	14,40
6,70	8,55	7,75	10,35	8,80	12,30	9,85	14,50
6,75	8,65	7,80	10,45	8,85	12,40	9,90	14,60
6,80	8,70	7,85	10,50	8,90	12,50	9,95	14,70
6,85	8,80	7,90	10,60	8,95	12,60	10,00	14,85
6,90	8,90	7,95	10,70	9,00	12,70	10,05	14,95
6,95	9,00	8,00	10,80	9,05	12,80	10,10	15,05
7,00	9,05	8,05	10,90	9,10	12,90	10,15	15,15
7,05	9,15	8,10	10,95	9,15	13,00	10,20	15,30
7,10	9,20	8,15	11,05	9,20	13,10	10,25	15,40
7,15	9,30	8,20	11,15	9,25	13,20	10,30	15,55
7,20	9,40	8,25	11,25	9,30	13,30	10,35	15,65
7,25	9,45	8,30	11,35	9,35	13,40	10,40	15,75
7,30	9,55	8,35	11,45	9,40	13,50	10,45	15,90
7,35	9,65	8,40	11,55	9,45	13,60	10,50	16,00

6. Observaciones / Observations

El control de la temperatura del agua se realizará 1-2 veces al día. The control of the water temperature will be done 1-2 a day.

Enfriar muy bien el equipo después de cada muestra y enjuagarlo con la nueva muestra a analizar. Be sure to cool down the device after every sample and rinse it with the new sample to be analyzed.

NO PULSAR EL BOTÓN 0/1 SIN LIQUIDO EN EL INTERIOR DE LA CALDERA. DO NOT PRESS THE 0/1 SWITCH WITHOUT LIQUID INSIDE THE HEATER.

Para el caso de cervezas, sidras u otras soluciones hidroalcohólicas que contengan gas y provoquen espuma se deberán desgasificar previamente e introducir unas gotas de silicona antiespumante para su ebullición. For beers, ciders and other hydroalcoholic solutions that could contain gas and cause foam, make sure to eliminate the gas and introduce a drop of antifoaming silicone for its boiling.

7. Garantía / Warranty

Todos los equipos disfrutan de 2 años de garantía contra defectos de fabricación excepto malos usos. All instruments have a warranty of 2 years against manufacturing defects except misuse.

La garantía no cubre fungibles tales como resistencias o roturas de vidrio excepto que este tenga defectos de fabricación. Warranty does not cover consumables such as heating elements or breaks of glass except that this have manufacturing defects.

Queda invalidada la garantía por cualquier manipulación del tornillo de seguridad o mal uso del instrumento. Para evitar el mal uso del instrumento siga las instrucciones del equipo o consúltenos si tiene alguna duda. Warranty will be invalid if any manipulation in security screw is done or misuse of the instrument. To avoid misuse of the instrument please follow the instructions of the equipment or contact us if any doubts are risen.

No se aceptarán reclamaciones pasados 15 días Reclamations will not be accepted after 15 days.

No se aceptarán devoluciones si no se recibe el instrumento en perfectas condiciones (sin manchas, arañazos, suciedad,...) y en su embalaje original. No returns will be accepted if the instrument is not received in perfect conditions (without stains, scratches,

dirtyness,...) and in its original package.

Las devoluciones aceptadas tendrán un demérito del 20%. Accepted returns will have a 20% loss in price.

Toda reparación tiene una garantía de 6 meses. Any repair has a warranty of 6 months.

Los instrumentos a reparar se recibirán a portes pagados, bien embalados y sin piezas de vidrio, no aceptando así portes debidos. En tal caso se devolverá el paquete. Instruments to be repaired will be received at prepaid shipment, well packed and without glass components thus not accepting shipment to be paid. In that case packet will be returned.

Las reparaciones se efectuarán aceptando previamente el presupuesto. Repairs will be done accepting previous proforma.

Todo producto sale testado y bien embalado de fábrica. Si el producto llega con roturas reclame inmediatamente al transportista. GAB Sistemática Analítica S.L. no es responsable de los desperfectos ocasionado por el transporte. All products are tested and shipped well packed from factory. If the product arrives broken please complain immediately to the courier. GAB Sistemática Analítica S.L. is not responsible for possible damage done by shipment.

Todos los instrumentos se prueban antes de ser enviados por lo que algunos podrían contener restos de agua. All instruments are tested before being shipped so some might contain traces of water.

Videotutorial Ebulliómetro:

<http://shop.gabsystem.com/b2c/producto/1010004/1ebullimetro-gab>

Ebullimeter videotutorial:

<http://shop.gabsystem.com/b2c/producto/1010004/2/gab-ebullimeter>

Nota: La/las foto/fotos puede/n no coincidir con la configuración del equipo.
Note: The photo/photos may not match the configuration of the equipment.