



Volatímetro

Volatímetro eléctrico GAB
Electric Volatimeter GAB ref. 1010001

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

- **Sistema de calefacción rápido y eficiente**
Fast and efficient heating system
- **Nuevo refrigerante: mayor refrigeración**
New cooler: more cooling
- **Resistencia de larga vida útil**
Long lifespan heater
- **Fácil instalación y manejo**
Fast installation and setting up
- **Muy práctico**
Very practical
- **Unidad compacta, robusta y estable**
Compact, sturdy and stable unit
- **Protector frontal del calefactor**
Frontal heater protector
- **Posibilidad de configuración en batería**
Battery configuration possibility
- **Dimensiones: 160x230x310 mm**
Dimensions: 160x230x310 mm
- **Alimentación: 230V / 50-60Hz / 160W**
Power voltage: 230V / 50-60 Hz / 160W
- **Peso: 3.9Kg**
Weight: 3.9Kg

2. Configuración del equipo / Equipment configuration

1	Estructura inox. Inox case	
1	Matraz volatímetro 50 ml R-19 Volatimeter flask 50 ml R-19	ref. 3162017
1	Refrigerante volatímetro Volatimeter cooler	ref. 3038005
1	Doble codo con rótulas R-19 Double bent piece R-19	ref. 3038004
1	Probeta 5.1 ml Volumetric cylinder 5.1	ref. 3162002
1	Probeta 3.2 ml Volumetric cylinder 3.2 ml	ref. 3162001
1	Pinza metálica Metallic clamp	ref. 1040919
1	Clip de plástico azul Blue plastic clamp	ref. 63226219
1	2 metros de tubo de silicona 2 meters of silicone tube	ref. 6072001

1	Acidez volátil 500 ml Volatile acidity 500 ml	ref. 1008001
1	Fenolftaleína 10 ml Phenolphthaleine 10 ml	(ref. 1004001)
1	Piedra pomez siliconada Siliconed pumice stone	(ref. 1015002)
1	Cable de corriente. Power cable	ref. 0002050
1	Manual de instrucciones. Instructions manual	

3. Material necesario / Required material

1	Soporte bureta GAB inox Burette support GAB inox	ref. 1010007
1	Pinza bureta con nuez Burette clamp w/nut	ref. 63204115
1	Bureta 10 ml llave PTFE Burette 10 ml PTFE key	ref. 3019063
1	Pipeta 11 ml 1 af. "A" Pipette 11 ml 1 mark "A"	ref. 3019018
1	Erlenmeyer 100 ml b/a Erlenmeyer flask 100 ml w/neck	ref. 3026132
1	Vaso precipitados 50 ml f/baja beaker 50 ml low form	ref. 3026162
1	Indicador de flujo Flow indicator	ref. 45000539
1	Certificado verificación Volatimetro Volatimeter Certificate	ref. 1510003

4. Comentarios / Comments

Dispone en estos momentos de un aparato para la determinación de la acidez volátil según método García-Tena que incorpora, para la destilación de la muestra de vino, un calefactor eléctrico (230 V-160W), transmitiendo el calor por contacto y con suavidad. El calefactor es blindado, eficiente, limpio y de larga vida útil. Este equipo forma una unidad compacta muy reducida con el destilador y refrigerante concebidos particularmente para la destilación de pequeños volúmenes de muestra. This is an instrument, for the determination of the volatile acidity which incorporates, for the distillation of the wine sample, an electric heater (160W), transmitting gently heat by contact. The heater is armored, efficient, clean and with long lifespan. This equipment forms a very little compacted unit with the distiller and cooler conceived particularly for the distillation of small sample volumes.

Parte frontal Front part



5. Instrucciones / Instructions

5.1 Montaje / The assembly

01. Insertar el refrigerante en los clips blancos. Insert the cooler in the white clamps.

02. Unir con el tubo de silicona la oliva inferior del refrigerante a un grifo de agua corriente y otro trozo de tubo a la oliva superior que será la salida del agua de refrigeración. Link a piece of silicone tube from the water network to the lower piping of the cooling gel and another piece from the higher piping of the cooling gel to the drainage

03. Unir el doble codo al refrigerante mediante el clip de plástico de color azul (obsérvese foto). El matraz se sujetará con la pinza metálica. Join the double bent piece to the cooler with the help of the blue plastic clamp (see photo). The flask will be hold with the metallic clamp.

04. Conectar el equipo a la línea eléctrica mediante el cable suministrado. Connect the device through the supplied cable to the power network

5.2 Técnica operativa método García-Tena / Operational technique García-Tena method

05. Se hace circular agua por el refrigerante y al propio tiempo se acciona el interruptor frontal; el piloto del interruptor se ilumina. Open the water network valve in order to start the cooling process and switch the front button on; button's light will shine.

06. Colocar bajo el refrigerante la probeta de 5,1 ml.

Place under the cooler the 5.1 ml cylinder

07. Medir 11.00 ml de la muestra de vino y colocarlos en el matraz de destilación junto con 2-3 gránulos de piedra pómez siliconada.

Measure 11.00 ml of the wine sample to analyze and let it drop into the distillation flask together with 2-3 granules of silicone pumice stone.

08. Se coloca el matraz en la rótula esmerilada sujetándolo con la pinza metálica y se gira hasta situarlo sobre el calefactor. Debe quedar centrado en la resistencia y en contacto

Place the flask in the spherical joint holding it with the metallic clamp and rotate to place it over the heater. It must be centered and in contact with the heating element.

09. Al cabo de unos momentos se inicia la ebullición y cuando se hayan recogido 5,1 ml en la probeta (n° 1) se retira y seguidamente se coloca la probeta de 3,2 ml (n° 2), sin perder una sola gota.

After few moments boiling process begins and when 5.1ml are collected in the cylinder (#1) it is swapped by the 3.2ml cylinder (#2) taking care not to loose any drop.

10. Una vez finalizada la destilación retirar el matraz tomándolo por la pinza y girándolo hacia adelante.

Once the distillation is finished withdraw the flask taking it by the metallic clamp and separate it by pulling to the front. You don't need to touch the blue plastic clamp.

11. El destilado de la probeta de 3,2 ml se pasa a un erlenmeyer de boca ancha de 100 ml al que se añaden unas gotas de solución de fenolftaleína y se valora con hidróxido sódico N/49 hasta coloración rosada, ténue pero persistente. The 3.2 ml cylinder distilled liquid is dropped in a 100 ml erlenmeyer flask which will be added a few drops of phenolphthalein solution. It is titrated with sodium hydroxide N/49 till pale but persistent pinkish colour.

12. Para una más perfecta valoración, se vierte una parte del líquido del erlenmeyer a la probeta y de nuevo se vuelve al erlenmeyer Si ha habido decoloración se añade nuevamente más reactivo. For a better titration it is dropped a little proportion of distilled liquid from the erlenmeyer flask to the cylinder and will be dropped again to the erlenmeyer flask. If decoloration appears more reagent will be added.

13. Para el cálculo multiplicar los mililitros gastados en la bureta por el factor 0.366 y obtendremos los gramos por litro de ácido acético (gr/L ac. acético, Acidez Volátil Real). For the calculation multiply the spent millilitres in the burette by the 0.366 factor and will be obtained grams per litre of acetic acid (gr./L. acetic acid, Real Volatile Acidity).

Parte trasera

Back part



6. Observaciones / Observations

Este mismo aparato puede ser utilizado para el análisis de la acidez volátil por el método de la A.O.A.C.

This same device can be used for the volatile acidity analysis by the A.O.A.C. method.

Es recomendable que las rótulas estén ligeramente engrasadas con vaselina filante con objeto de evitar pérdidas y facilitar el giro y posición. It is essential to grease with vaseline the spherical joints in order to prevent loss and facilitate rotation and position.

El clip azul sólo será necesario retirarlo cuando tenga que procederse a la limpieza del vidrio o cuando se note que el giro de la rótula es deficiente por falta de engrase. En este caso se procede a la adición de vaselina. The blue clamp will only be necessary to withdraw when proceeding with the cleaning of the glass or when it is noticed that the rotation of the joint is deficient because of the need of grease. In this case proceed with the addition of vaseline.

Si se observa espuma abundante durante la ebullición seguramente nos hayamos dejado de usar la piedra pómez siliconada. Repetir de nuevo el análisis. If foam is observed during the boiling process it will be due that we have forgotten using the siliconed pumice stone. It will be necessary to repeat the analysis again.

Si deben efectuarse varios análisis no se desconectará con el interruptor con el fin de que el calefactor se mantenga caliente. If more analysis must be done the heater will not be switched off with the button in order to maintain the heater temperature.

Si quisiera automatizar el proceso de intercambio de probetas sin su supervisión y sin tener que repetir el análisis puede ayudarse del Tenamatic (Ref. 1010016).

If you would like to automate the process of exchanging samples without your supervision and without having to repeat the analysis, you can use the Tenamatic (Ref. 1010016)

Será necesario limpiar el equipo después de cada destilación/uso introduciendo un vaso de agua en la salida y por acción del vacío generado se aspirará hacia el matraz. Una vez que esté lleno, retire el clip de metal y ya puede limpiarlo. It will be necessary to clean the equipment after each distillation/use by introducing a glass of cold water into the outlet and by vacuum action it will be pumped to the flask. Once full, remove the metal clamp and everything will return to its place.

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, dirtiness,...) 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 podrian contener restos de agua. All instruments are tested before being shipped so some might contain traces of water.

Videotutorial Volatimetro:

<http://shop.gabsystem.com/b2c/producto/1010001/1/volatimetro-gab>

Volatimeter videotutorial:

<http://shop.gabsystem.com/b2c/producto/1010001/2/volatimeter-gab>

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.