



Índice de Colmatación (IC)

Índice de Colmatación (IC)
Filterability index (FI) ref. 4038002

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



Imprescindible para comprobación del grado de obstrucción de un filtro y así abaratar el coste total de la filtración. Essential to check the obstruction degree of a filter and thus lower the total cost of filtration.

1. Configuración del equipo / Equipment configuration

1	Equipo Índice de Colmatación Inox Filterability index equipment	ref. 4038002
---	---	--------------

2. Material necesario / Required material

Compresor de aire TC620X Air compressor TC620X	ref. 620X
Probeta graduada de 500 ml Graduated cylinder 500 ml	ref. 3018007
Filtro de membrana 0.65 um/25 mm Membrane filter 0.65 um/25 mm	ref. MCE065025N

3. Comentarios / Comments

Éste es un equipo que permite determinar el grado de colmatación alcanzado de un vino, proporcionando resultados reales y reproducibles. El índice de colmatación es una herramienta insustituible cuando el vino se ha de pasar por un filtro de membrana para alcanzar su estabilización biológica y conseguir, así, una medida objetiva del grado de filtrabilidad de un vino. This is a piece of equipment that allows you to determine the degree of obstruction reached in a wine, providing real and repetitive results. The filterability index is an irreplaceable tool when the wine has to pass through a membrane filter to reach its biological stabilization and thus achieve an objective measure of the degree of filterability of a wine.

Quando la operación de filtración es deficiente, la gran proporción de sustancias colmatantes existentes en la muestra obstruirá el filtro rápidamente. Si el vino está bien filtrado no se producirá colmatación. When the filtration operation is deficient, the large proportion of obstructing substances in the sample will clog the filter quickly. If the wine is well filtered there will be no obstruction.

El procedimiento consiste en pasar 400 ml de muestra de vino a una presión de de 2 Kg/m² (2 bar) a través de un filtro de membrana de 25 mm de diámetro y de 0,65 micras de tamaño de poro. Mediante un cronómetro se miden y se registran los segundos que tardan en pasar 200 ml, 300 ml* y 400 ml y se calcula el índice (IC). cuanto más se aproxime esta cifra a cero, más limpio estará el vino en cuestión. El índice de colmatación se puede determinar varias veces a lo largo del proceso de filtración hasta que permanezca constante; en este momento el ensayo de filtración podría darse por terminado si el resultado es satisfactorio. The procedure consists of passing 400 ml of wine sample at a pressure of 2 Kg/m² (2 bar) through a membrane filter of 25 mm diameter and 0.65 micron pore size. Using a chronometer, the seconds that take 200 ml, 300 ml* and 400 ml are measured and recorded in order to calculate Filterability Index (FI). The closer this figure approaches zero, the cleaner the wine in question will be. The rate of obstruction can be determined several times throughout the filtration process until it remains constant; at this time the filtration test could be terminated if the result is satisfactory.

*Los 300 ml servirán para calcular el Índice de Colmatación Modificado (ICM). El ICM es una mejora del IC ya que da mayor repetibilidad. Lo ideal sería calcular ambos. *The 300 ml will be used to calculate the Modified Filterability Index (MFI). The MFI is an improvement of the FI since it gives greater repeatability. The ideal would be to calculate both.

4. Instrucciones / Instructions

4.1 Método Operativo / Operative method

01. Montar el equipo y adaptar altura a la probeta. Mount the equipment and adapt the height to the cylinder.

02. Conectar el tubo de presión de la salida del compresor (o de la fuente de presión que se disponga) a la entrada del calderín y cerrar la llave. Connect the pressure tube of the compressor outlet (or from the pressure source available) to the inox cylinder inlet and close the key.

03. Desenrosacar el porta-filtros, colocar la membrana de 25 mm y volverlo a enrosacar. Unscrew the filter holder and place a 25 mm membrane and screw it again.

04. Cerrar la llave de salida del equipo, desenrosacar la tapa superior del calderín, verter 500 ml de vino y volver a cerrar la tapa. Close the equipment outlet key, remove the top cover of the inox cylinder, pour 500 ml of wine and screw the lid again.

05. Colocar la probeta graduada de 500 ml debajo del equipo, poner en marcha el compresor

y regular la presión a 2 bares. Abrir la llave de paso superior y comprobar en el manómetro la presión deseada. Place the 500 ml graduated cylinder under the equipment, switch the compressor on and regulate the pressure at 2 bar. Open the upper valve and check that the pressure gauge has the desired pressure.

06. Poner el cronómetro a cero, abrir la llave de salida y ponerlo en marcha justo cuando empiece a salir vino. Put the timer to zero, open the exit key and start it just when wine starts to come out.

07. Cuando el vino llegue a los 200 ml anotar el tiempo sin cerrar la llave ni parar el cronómetro. When the wine reaches 200 ml, write down the time without closing the key or stopping the chronometer.

08. Cuando el vino llegue a los 300 ml anotar el tiempo sin cerrar la llave ni parar el cronómetro (anotar este tiempo para calcular el Índice de Colmatación Modificado). When the wine reaches 300 ml write down the time without closing the key or stopping the timer (note this time to calculate the Modified Filterability Index).

09. Cuando el vino llegue a los 400 ml parar el cronómetro, anotar el tiempo obtenido y cerrar la llave de salida. When the wine reaches 400 ml stop the timer, note the time obtained and close the exit key.

4.2 Cálculos / Calculations

A. El Índice de Colmatación se calcula con la siguiente fórmula: $IC = [T400 - (2 \times T200)] \times 10/6$ siendo T el tiempo en segundos. Los vinos con IC menores a 20 segundos son aptos para ser filtrados en filtro de membrana. Cuanto más cercano sea el valor a cero más limpio estará el vino. The Filterability Index is calculated with the following formula: $FI = [T400 - (2 \times T200)] \times 10/6$ where T is the time in seconds. Wines with FI less than 20 seconds are suitable to be filtered in a membrane filter. The closer the value to zero, the cleaner the wine will be.

B. El Índice de Colmatación Modificado (ICM) es una mejora del IC ya que da mayor repetibilidad. El ICM se calcula con la siguiente fórmula: $ICM = [T400 - (2 \times T300) + T200] \times 2 \times 10/6$. Éste valor debería ser siempre menor o igual a 10. The Modified Filterability Index (MFI) is an improvement of the FI since it gives greater repeatability. The MFI is calculated with the following formula: $MFI = [T400 - (2 \times T300) + T200] \times 2 \times 10/6$. This value should always be less than or equal to 10.

4.3 Desmontaje y mantenimiento / Disassembly and maintenance

10. Una vez finalizado el test cerrar la llave de entrada y abrir la llave de salida poco a poco para despresurizar el calderín. Once the test is complete, close the inlet key and open the outlet key carefully in order to depressurize the boiler.

11. Retirar la probeta y desenroscar el portafiltros para limpieza y vaciado del calderín. Desenroscar la tapa superior con manómetro y abrir la llave de desagüe. Remove the cylinder and unscrew the filter holder for cleaning and emptying the inox cylinder. Unscrew the top cover with pressure gauge and open the drain tap.

12. Lavar con solución detergente, aclarar con agua caliente y secar antes de su próximo uso. No debe quedar ningún residuo de vino en el equipo ya que una vez seco dificultaría mucho su limpieza. Wash with detergent solution, rinse with hot water and let it dry before its next use. There should be no residue of wine in the equipment since once dry it would be difficult to clean it.

5. Observaciones / Observations

Es conveniente repetir el ensayo con el mismo vino y una nueva membrana. Si el resultado se repite con suficiente precisión la prueba puede darse por completada. Si el resultado del segundo ensayo es muy diferente del primero será conveniente realizar una tercera prueba. Revisar las condiciones de limpieza del equipo y la uniformidad de la muestra de partida. It is convenient to repeat the test with the same wine and a new membrane. If the result is repeated with enough precision, the test can be considered completed. If the result of the second test is very different from the first, it will be convenient to carry out a third test. Check the cleaning conditions of the equipment and the uniformity of the initial sample.

Si la membrana se colmata antes de filtrar el volumen completo, sería indicativo de que la filtración no ha sido adecuada. Puede optarse por: If the membrane becomes obstructed before filtering the entire volume, it would be indicative that the filtration has not been adequate. You may choose:

- A. Utilizar una membrana de mayor tamaño de poro.** Use a larger pore size membrane.
- B. Rehacer o modificar el procedimiento de clarificación utilizado.** Redo or modify the clarification procedure used.
- C. Realizar una filtración adicional antes de proceder al ensayo.** Perform an additional filtration before proceeding to the test.

Examinar cuidadosamente la rejilla porosa por si estuviera sucia. En ese caso sumergirla en acetona hasta que quede totalmente limpia. La acetona disuelve cualquier parte de la membrana que

hubiese quedado introducida en la rejilla soporte. Examine carefully the porous grid in case it is dirty. In that case, submerge it in acetone until it is completely clean. Acetone dissolves any part of the membrane that may have been introduced into the porous grid.

6. 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.

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.