

Índice de permanganato



Determinación completamente automática según
DIN EN ISO 8467 (DIN 38409-5)

- **Económica:** gracias al proceso completamente automatizado, la determinación se realiza más rápidamente y con un uso menor de reactivos y personal
- **Fiable:** resultados reproducibles gracias a la robusta automatización
- **Cómoda:** control sencillo y tratamiento profesional de los datos con el software de titulación ***tiamo***™



«La determinación del índice de permanganato era un procedimiento manual que demandaba considerables esfuerzos. Gracias al método automatizado de Metrohm, se lleva a cabo ahora con menos trabajo, al tiempo que han aumentado la reproducibilidad y fiabilidad de los resultados».

David Welter, jefe del equipo Parámetros de acumulación, SGS INSTITUT FRESENIUS

El índice de permanganato: un parámetro importante en el análisis del agua potable

El índice de permanganato es un parámetro de acumulación indicador de la carga total de sustancias orgánicas e inorgánicas en el agua potable. Estas sustancias son, por lo general, los ácidos y materias húmicos que se forman sobre todo cuando materia orgánica muerta penetra en el suelo y se transforma. El índice de permanganato se utiliza para evaluar la calidad de diferentes tipos de agua como, por ejemplo, agua potable, agua mineral, agua de manantial, agua de mesa y agua residual, y se determina según la norma DIN EN ISO 8467 (DIN 38409-5).

Para la determinación mediante titulación, se calienta la muestra de agua con una solución de KMnO_4 de concentración conocida y ácido sulfúrico en un baño de agua en ebullición, durante 10 minutos. En este proceso, una parte del permanganato oxida los componentes oxidables contenidos en el agua. El consumo exacto de permanganato se determina mediante la adición de un excedente de solución de oxalato sódico y titulando después el excedente de oxalato con solución de permanganato.

La preparación de muestras: una tarea exigente

La determinación del índice de permanganato es un procedimiento habitual en un gran número de laboratorios de agua. Pero no por ello dejar de ser una tarea exigente. Sobre todo, debido a la gran dificultad que – en presencia de un gran número de muestras – supone el calentamiento temporalmente crítico de las muestras, realizado manualmente siempre de forma idéntica y exacta.

Una solución eficiente y fiable con el método de Metrohm

El método desarrollado por Metrohm resuelve este problema de manera eficiente y segura. Esto es posible gracias a una celda externa calentable, con la cual se procesan las muestras de forma totalmente automática. El usuario sólo tiene que colocarlas en la gradilla del procesador de muestras e iniciar el sistema.

Agua potable	PMI [mg/L]
1	0.39
2	0.39
3	0.42
Valor medio	0.40
s(abs)	0.017
s(rel)	4.33%

Resultados de la determinación del índice de permanganato (PIM) de un agua potable

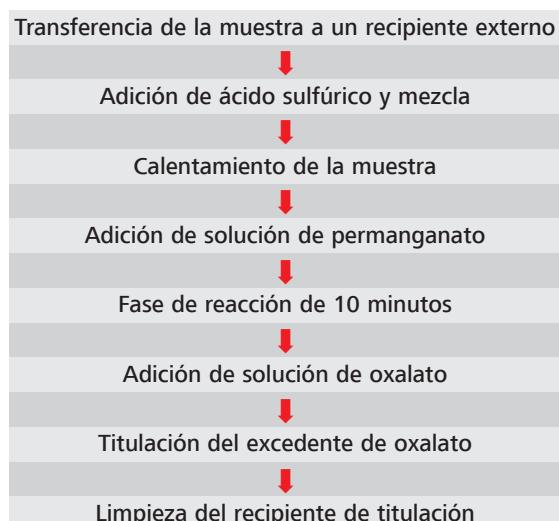
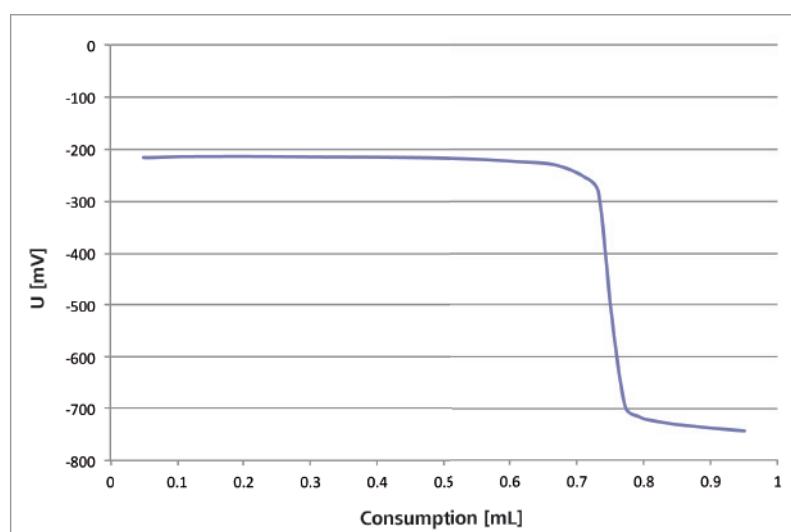


Tabla 1: Los pasos de la determinación totalmente automáticamente de permanganato

La muestra se transfiere entonces a la celda de titulación externa, tras lo cual todos los otros pasos de la preparación de muestras, inclusive el calentamiento de las muestras, se llevan a cabo automáticamente (véase la Tabla 1):

La base de datos en el **tiamo™** ofrece a los usuarios una clara vista de conjunto de todo el proceso. Tarjetas de control, funciones de filtro y exportación de datos y una interfaz de usuario, cuya disposición se puede definir libremente, permiten una gestión de datos confortable y flexible.



Curva de titulación de la determinación del índice de permanganato de una agua potable

Información para los pedidos

MATi 13: determinación completamente automática del índice de permanganato*

* El termostato para calentar la célula de titulación externa debe encargarse por separado.



Detalles de la celda de titulación externa en MATi 13

www.metrohm.com