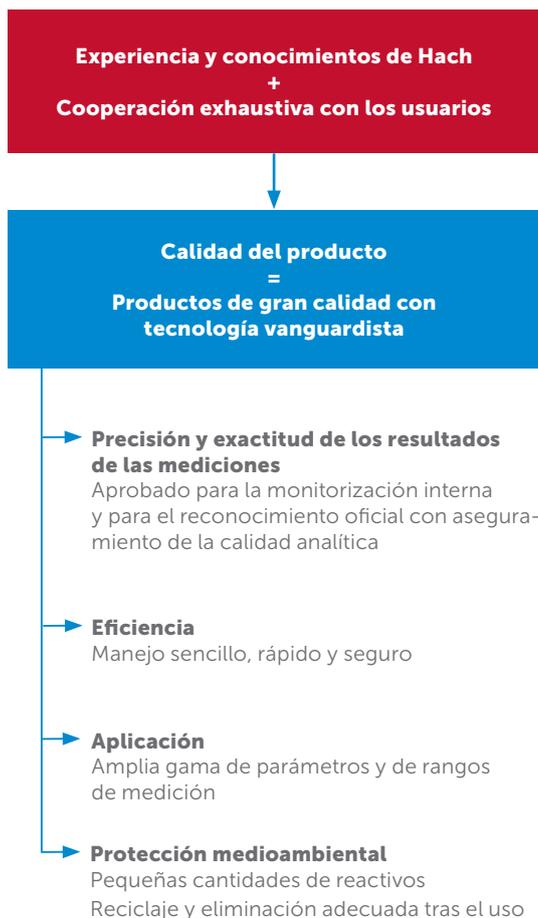


Cubetas test LCK: la solución profesional para cumplir la normativa

Introducción

La comercialización de los primeros paquetes de reactivos para análisis fotométricos listos para su uso en los años 60 tuvo un efecto considerable en los análisis medioambientales. En la actualidad, las cubetas test LCK y los fotómetros de Hach® son elementos indispensables en los análisis operativos. Las innovaciones como el proceso de rotación de 10 mediciones han simplificado aún más los análisis y aumentado su fiabilidad. Los resultados son reconocidos siempre que se lleven a cabo y se documenten las medidas de aseguramiento de la calidad analítica. El sistema de valorización de los reactivos usados en el propio centro medioambiental certificado de Hach completa el sistema de cubetas test LCK.



Sistema de cubetas test LCK

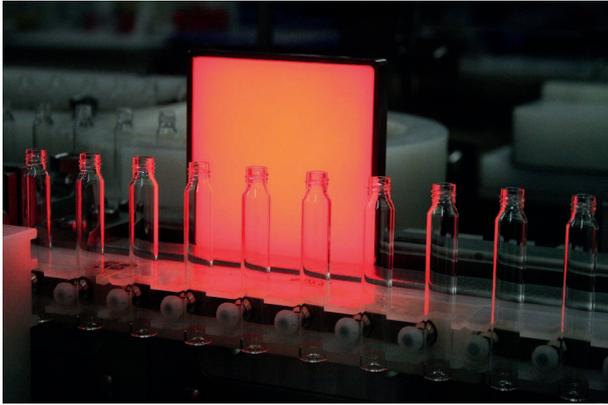
Un sistema de medición bueno y práctico se compone de algo más que simplemente unas cubetas test y un fotómetro. Por supuesto, estos productos son los elementos esenciales de los análisis operativos, pero tienen la misma importancia unos accesorios adecuados y unos servicios integrales, como por ejemplo, una asistencia técnica con personal cualificado. Unos correctos resultados en la medición no se obtienen por casualidad, sino que dependen de una combinación de la calidad de los productos y la calidad del proceso de trabajo.

Si el fotómetro o los reactivos tienen defectos, a pesar de que el usuario haga todo correctamente, los resultados serán incorrectos. Lo contrario también es verdad: ni el mejor sistema de análisis puede compensar un manejo inadecuado. Además, solo se aceptará un resultado como correcto si se han llevado a cabo y se han documentado las mediciones de aseguramiento de la calidad. Esto es válido para todos los sistemas de medición, independientemente de si se usan para un análisis de referencia o en análisis operativos.

Comprobaciones de calidad durante la producción

La calidad de los productos de Hach comienza incluso antes de la fase de producción; lo hace en las fases de investigación y desarrollo y durante la adquisición de materias primas. Se realizan comprobaciones exhaustivas de los proveedores y de las materias primas. Por ejemplo, las cubetas de cristal vacías se someten a pruebas de alta tensión para detectar imperfecciones en el material.

La experiencia del fabricante y del usuario son esenciales para la calidad de los resultados de las mediciones.



Calidad controlada al 100%: se inspecciona el cristal de todas las cubetas por si tuviera imperfecciones antes de su llenado.



Preparación de los tapones de la cubeta en el tambor de clasificación y control.



Fijación automática de los tapones de las cubetas.

La calidad del producto es la prioridad máxima durante la fabricación. Se emplea maquinaria especial para garantizar la mejor calidad y fiabilidad, por ejemplo, para clasificar los tapones. La calidad del producto debe ser completamente transparente. Hach se asegura de que así sea, por ejemplo, al ofrecer la posibilidad de descargar los certificados de análisis desde la página web.

Amplia gama de reactivos y fotómetros

Fiabilidad desde el primer día

Una característica especial del sistema de cubeta test LCK de Hach es su énfasis en las necesidades prácticas. El fotómetro y los reactivos se coordinan durante la fase de desarrollo para garantizar la máxima fiabilidad de todo el procedimiento analítico. Las opiniones de los usuarios se tienen en cuenta siempre que se desarrolla un nuevo test. El resultado son cubetas test y fotómetros inteligentes cuyo manejo, sencillo y sistemático, se ha diseñado para evitar errores desde el inicio.

Diversidad de los tests

Existen en la actualidad cubetas test para más de 50 parámetros distintos: desde amonio a zinc, con más de 100 rangos de medición. La diversidad de los tests hace que estos sean adecuados para el análisis del agua potable, el agua residual y el agua de proceso. Las cubetas test LCK de Hach cubren todas las aplicaciones en las que se utilizan los análisis operativos, desde aplicaciones en el terreno a grandes laboratorios.

Los fotómetros ayudan a reducir los errores operativos

Los espectrofotómetros de Hach se configuran y calibran de antemano en fábrica, de modo que se puede obtener el resultado de la medición en tan solo unos pasos. No se requiere blanco del reactivo. Todos los datos importantes del test ya están almacenados en el fotómetro. Por tanto, se reducen al mínimo las posibles causas de error.

La tecnología de haz de referencia proporciona unos resultados correctos y reproducibles. En contraste con los fotómetros de haz único, los espectrofotómetros de Hach disponen de un segundo haz que sirve como estándar de referencia. De este modo, el fotómetro puede compensar los posibles factores de interferencia, como el envejecimiento de la lámpara y las fluctuaciones de alimentación, de modo que no influyan en el resultado de la medición.

El proceso de rotación de 10 mediciones con el lector de código de barras integrado (IBR+) asegura la máxima fiabilidad de los resultados y la confianza total por parte del operador. El fotómetro identifica de manera automática la cubeta test y lee en el código de barras los valores de evaluación asociados mientras la cubeta gira. Al mismo tiempo, las lecturas anómalas producidas por la suciedad o las rayaduras en el cristal de la cubeta se reconocen como valores erróneos y se eliminan, de modo que no influyen en el resultado.

Aseguramiento de la calidad analítica

Con la aplicación frecuente de las medidas de ACA se garantiza que:

- Los resultados de los análisis sean trazables.
- Se documente el estado correcto del sistema de análisis.
- Los errores se reconozcan inmediatamente.
- Sea posible comparar los resultados medidos.
- Se reconozcan los resultados de los análisis.

Hach posibilita todo esto al ofrecer soluciones estándar multiparámetro, sets de filtros para fotómetros y programas de servicio para el mantenimiento preventivo del instrumento.



Gama de espectrofotómetros, desde portátiles a UV-VIS. Disponible también un robot de laboratorio automático.

Protección ambiental y de la salud

Seguridad del usuario

El manejo seguro de los productos químicos es una prioridad clave para Hach. El estrecho cuello de las cubetas LCK impide que los productos químicos se derramen, incluso cuando se golpea accidentalmente una cubeta abierta. Al mismo tiempo, se evita la evaporación al mínimo cuando el tapón no está puesto.

Además, el sistema Dosiscap se ha desarrollado para que la adición de reactivos sólidos a la cubeta sea sencilla, segura y tan precisa como sea posible. La cantidad necesaria de reactivo está liofilizado en el tapón de la cubeta. Cuando es necesario añadir el reactivo, Dosiscap se enrosca en la cubeta y el reactivo sólido se disuelve únicamente después de que la cubeta se haya vuelto a cerrar con seguridad.



Las cubetas test utilizan un 90% menos de productos químicos que los métodos tradicionales.

Cuidado del medio ambiente

La inversión constante en el medio ambiente es otra de las prioridades en el desarrollo de las cubetas test LCK. Un aspecto es la reducción de la cantidad de productos químicos y de sustancias nocivas utilizados. El segundo es que, desde 1978, Hach recoge los reactivos usados para que reciban un tratamiento adecuado en su Centro Medioambiental. Gracias a las técnicas especiales de procesamiento de reactivos que se aplican, más del 78 % de todos los componentes de test devueltos retornan a los ciclos de materiales y de producción. Los clientes siempre son bienvenidos en el Centro Medioambiental de Düsseldorf, Alemania.



Dosiscap Zip permite una dispensación exacta sin contacto del reactivo liofilizado.

Preparación de la muestra con tiempos de digestión inferiores

Además de la digestión "normal" de la muestra con el bloque termostático LT200 estándar, el sistema HT200S se puede usar para realizar una digestión rápida para los parámetros DQO, P_{tot} , N_{tot} y metales pesados totales. Gracias a los menores tiempos de digestión y al rápido enfriamiento automático, una determinación de DQO, por ejemplo, solo lleva 35 minutos en lugar de las 2,25 horas habituales.

Ventajas de las cubetas test LCK

Cubetas test listas para su uso

- Máxima seguridad para los usuarios gracias al sistema cerrado y a la baja cantidad de reactivos utilizados.
- Dosificación cómoda y sin errores de los reactivos sin necesidad de pipetear ni entrar en contacto con el reactivo, gracias a DosisCap y DosisCap Zip. Los tapones de las cubetas contienen una cantidad exacta previamente dispensada de reactivos liofilizados.
- Etiquetado completo de las cubetas individuales, incluida la etiqueta de código de barras para el reconocimiento automático en el fotómetro.

Diseño bien planificado

- Los análisis son fáciles para los principiantes gracias a las claras instrucciones indicadas en la tapa de la caja de reactivos.
- Los códigos de riesgo del GHS se muestran en la caja de los reactivos. Las fichas técnicas de seguridad están disponibles en la página web para su descarga.
- Diferenciación entre tests y rangos de medición mediante la codificación por colores.
- Una etiqueta RFID lleva toda la información específica del lote. El certificado del lote se puede imprimir de forma inmediata a través del espectrofotómetro.

En el embalaje de las cubetas test LCK se informa al usuario sobre las precauciones de seguridad y los pasos del procedimiento de trabajo.

Rangos de medición codificados por colores



Los tapones, las etiquetas y los recuadros codificados por colores muestran de un vistazo el rango de medición.

La etiqueta del código de barras contiene todos los valores característicos necesarios para el reconocimiento y la medición automáticos, el número de lote y la fecha de caducidad.



Dibujos que muestran los pasos del procedimiento de trabajo de un vistazo.

En el lateral de la caja de reactivos: códigos de riesgo GHS, instrucciones de seguridad, características de rendimiento, número de lote y fecha de caducidad.



Be Right™