



Seguridad de principio a fin

Espectrofotómetro DR3900 con tecnología RFID para analítica de aguas



Be Right™



1 Toma de muestras

2 Preparación de muestras

3 Análisis



Qué, Cuándo, Dónde y Quién: Datos de muestreo completos

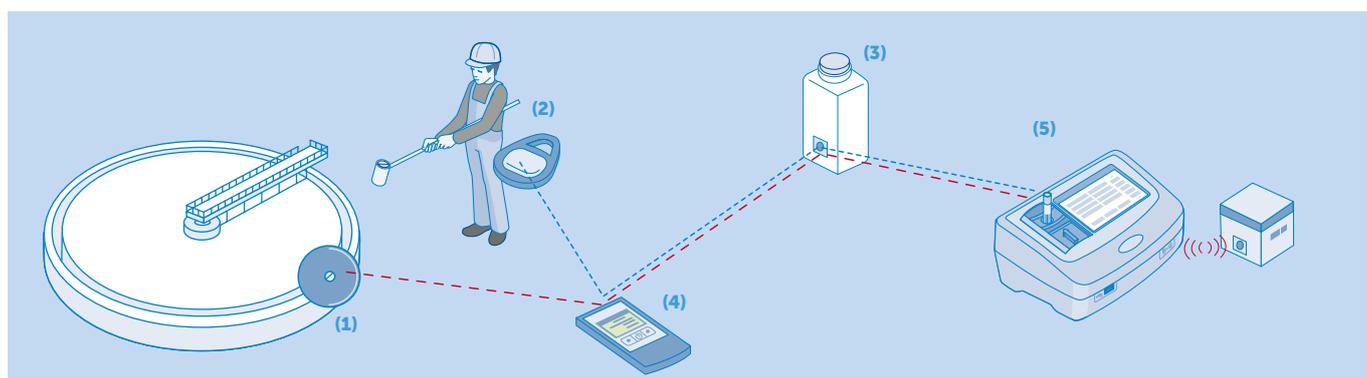
Para producir resultados fiables, reconocidos, en el campo de la analítica de aguas, las muestras deben ser trazables. Esta trazabilidad se puede garantizar mediante el consistente almacenamiento y documentación de cada eslabón de la cadena analítica, que es donde entra en juego el método RFID (Radio Frequency Identification – Identificación por radiofrecuencia). RFID es una tecnología clave que se utiliza para facilitar la identificación inequívoca de los módulos del sistema; a cada muestra se le asigna un identificador RFID único y se toman los datos relevantes en cada momento. El proceso entero está totalmente documentado, por lo que es trazable de forma permanente.

Seguridad de principio a fin

4 Aseguramiento de la calidad

5 Documentación

Transferencia exacta de datos de muestreo mediante RFID



El localizador RFID Loc100 (4) transmite los datos relativos a la localización de la muestra (1) y a los tags RFID de usuario (2) y RFID de la muestra (3). La tecnología RFID utiliza tags [pestañas] como emisores de datos. El espectrofotómetro DR3900 (5) lee automáticamente los datos de muestreo desde el tag RFID de la muestra (3). Esto es: la localización de la muestra, quién ha tomado la muestra, la fecha, la hora, etc.

Asignación clara



1 Toma de muestras

2 Preparación de muestras

3 Análisis



¿Qué muestra? ¿Quién tomó la muestra? Fiabilidad a largo plazo.

El espectrofotómetro DR3900 utiliza tecnología RFID para ofrecer una comunicación fiable entre la persona que recoge la muestra y las propias muestras. Cuando el usuario coloca el tag RFID de usuario delante del módulo RFID del fotómetro, es identificado y registrado y registrado/a automáticamente como usuario. El proceso de lectura de los datos del tag RFID de la botella de muestra por el DR3900 es igualmente fiable.

Para evaluar la cubeta test, solo tiene que asignar el resultado a la muestra utilizando la pantalla táctil. No importa cuál sea la finalidad del análisis; la fiabilidad es siempre la máxima prioridad y está garantizada mediante una identificación de usuario y de muestra únicas.



4 Aseguramiento de la calidad

5 Documentación

Preparación de muestras perfecta para obtener resultados fiables



Agitador TOC-X5:

Para eliminar el TIC de hasta 8 muestras al determinar el TOC



Bloque termostático de alta temperatura HT200S:

Para una digestión rápida de la muestra para DQO, P_{total} , TN y metales pesados totales



Bloque termostático LT200:

Para la digestión "normal" para DQO, P_{total} , TN, TOC y metales pesados totales



1 Toma de muestras

2 Preparación

3 Análisis



RFID: Automáticamente al día, automáticamente fiable

La metódica de las cubetas test está sujeta a un desarrollo continuo y por ello es necesario actualizar los datos del fotómetro periódicamente. El fotómetro lee el código de barras de la cubeta y, automáticamente, determina que existe una nueva cubeta test disponible o que hay que actualizar un método existente. Los datos de calibración necesarios están ahora incorporados en el tag RFID del envase. El DR3900 indica al usuario que sujete la caja de la cubeta test delante del módulo RFID, con lo que el sistema se actualizará automáticamente. De este modo, todas las mediciones posteriores utilizarán los datos actualizados.

Actualizaciones fiables



4 Aseguramiento de la calidad

5 Documentación

Actualizaciones fiables en un instante



Paso 1

El DR3900 lee el código de barras de la cubeta y determina que es necesario actualizar los datos del test en cuestión.



Paso 2

Entonces manda colocar la caja de la cubeta delante del fotómetro. Al cabo de dos segundos, una señal acústica confirma que los datos se han actualizado.



Paso 3

La medición se inicia automáticamente una vez finalizada la actualización, utilizando los factores correctos para asegurarse de que el resultado de medida también es correcto.



1 Toma de muestras

2 Preparación de muestras

3 Análisis



Código de barras 2D: Vida útil documentada

El nuevo código de barras 2D también indica el número de lote y la fecha de caducidad de los reactivos. Durante el proceso de 10 mediciones en un solo giro utilizando el lector de código de barras IBR+, el DR3900 recoge inmediatamente toda la información de la cubeta. El número de lote y la fecha de caducidad se documentan junto con el resultado de medida. Si ya se ha rebasado la fecha de caducidad, se producirá un aviso acústico automático. Esta circunstancia evita con total fiabilidad que los reactivos sean utilizados por descuido una vez han caducado.

Aumento de la fiabilidad



4 Aseguramiento de la calidad

5 Documentación

Extensa gama de reactivos: Más de 50 parámetros;
más de 100 rangos de medida

Amonio	Agentes reductores
Nitrato	Cadmio
Fosfato	Plomo
Nitrito	Cobre
TN	Zinc
DQO	Tensoactivos
TOC	Unidades "Bitter"
AOX	Oxígeno
Cloro	Cloruro
Ozono	Sulfuro
Dióxido de cloro	Ácidos orgánicos
Hierro	Ácido silícico
Manganeso	Molibdato
Dureza	
Hidrazina	
DEHA	y muchos más.

Aseguramiento de la calidad

De AQA a AQA+



1 Toma de muestras

2 Preparación de muestras

3 Análisis

Certificados de lotes especiales

Las medidas AQA [ACA] se pueden definir y documentar ahora en el propio fotómetro, sin necesidad de software adicional. Una función recordatorio configurable proporciona ayuda en el trabajo diario. Mediante el tag RFID de la caja de la cubeta test se pueden descargar certificados de lotes actuales (para fines de documentación GMP/GLP). Mediante la tecnología RFID toda la información específica del lote se puede recuperar inmediatamente en el fotómetro e imprimir.

Los valores de medida se guardan utilizando el establecido sistema Addista, con soluciones standard y soluciones para ensayos interlaboratorio. Actualmente es posible crear tarjetas de control de calidad y mantenerlas en el espectrofotómetro.





Información de lote

Desviac.std del procedmto:	mg/l	▲
Valor máximo:	2.50	
Valor actual:	1.27	

Coefficiente de variación:	%	
Valor máximo:	3.00	
Valor actual:	1.54	▼

Cerrar



4 Aseguramiento de la calidad

5 Documentación

Verdaderamente, la fiabilidad puede ser así de simple

LCK 303 Amonio 694 nm

24.7 mg/L N-NH₄⁺

47.0
2.00

Peter

ID muestra

Temporizad

ACA

Tendencias

Menú Principal Cero Medición Opciones:

LCK 303 Amonio 694 nm

Standard ACA

Parámetro: N-NO₃⁻

Unidad: mg/L

Resultado: PASSED

ADDISTA: LCA703

Nº de lote: 04229

Valor medido: 6.11

Cerrar

Registrar

ID muestra

Temporizad

ACA

Tendencias

La información necesaria se provee mediante texto o imágenes simples. Los datos son siempre fiables e inequívocos, se trate de determinaciones repetidas o de valores de medida verosímiles.

Aseguramiento de la calidad

Analítica de proceso probada



1 Toma de muestras

2 Preparación de muestras

3 Análisis



Laboratorio y proceso: Comunicación en tiempo real

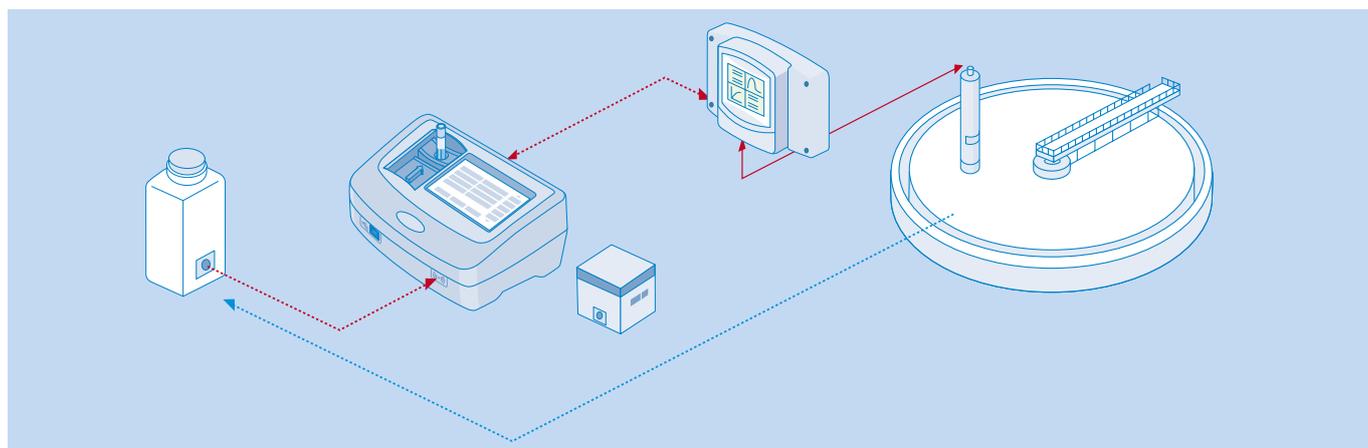
La conexión Link2sc entre el fotómetro y el controlador SC garantiza que el trabajo de análisis de aguas es incuestionable y facilita la comparación directa entre los resultados de laboratorio y los resultados de proceso. Los flujos de datos bidireccionales simplifican los procesos (como puede ser una corrección de la matriz en una sonda AN-ISE sc) y proporcionan una fiabilidad extraordinaria.



4 Aseguramiento de la calidad

5 Documentación

Ajuste y calibración utilizando Link2sc.



Ajuste del resultado en cuatro pasos:

1. Tomar la muestra e introducir una tarea por medio del controlador.
2. La tarea (valor de medida de proceso, hora, etc.) es enviada al DR3900 ubicado en el laboratorio vía Ethernet.
3. La muestra de referencia se analiza en el laboratorio mediante una cubetas test y el fotómetro; se compara con el resultado de la medida de proceso.
4. Los datos obtenidos en el laboratorio se devuelven al controlador vía Ethernet y se ajusta la sonda de proceso (si fuera necesario).

Datos de texto claros



1 Toma de muestras

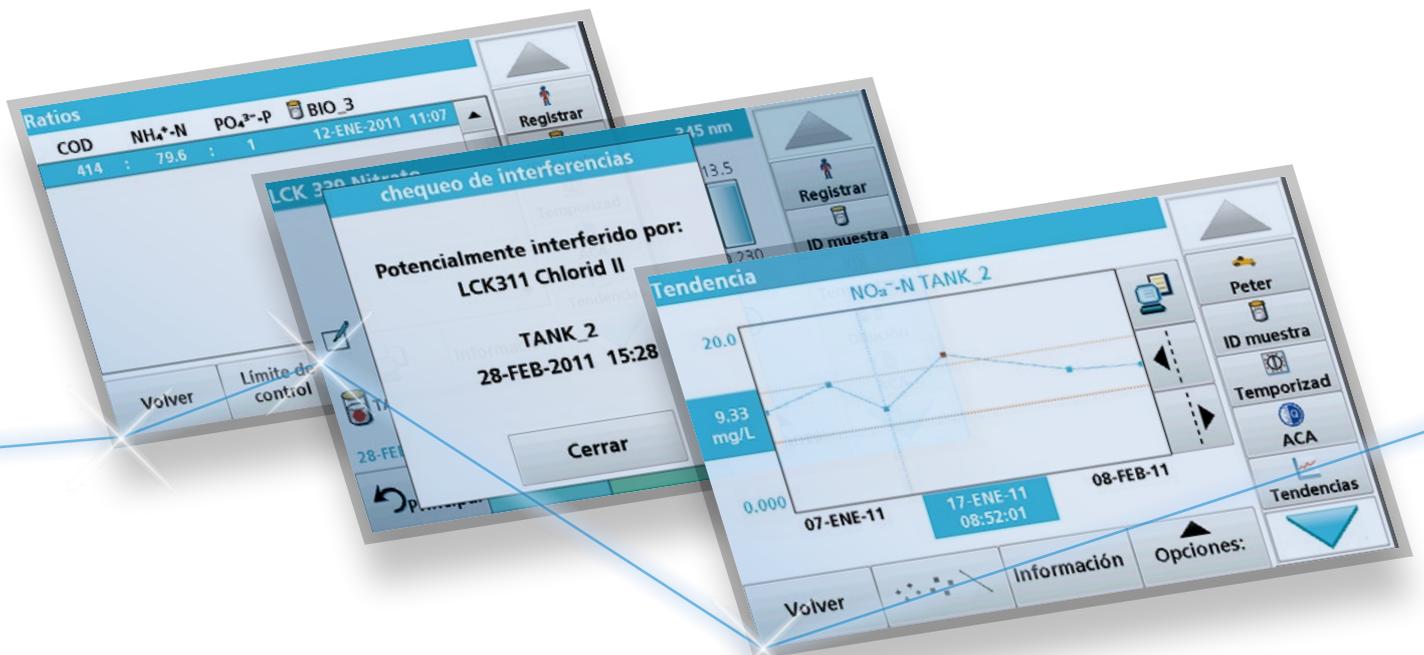
2 Preparación de muestras

3 Análisis



Interpretación fiable y clara de los resultados

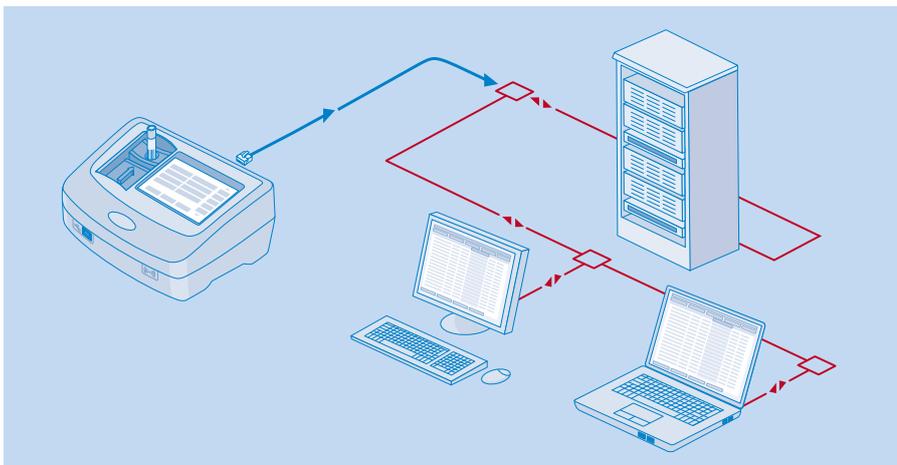
El espectrofotómetro DR3900 se puede conectar en red, reforzando la eficaz documentación de los datos analíticos en los diversos sistemas conectados. El DR3900 también ayuda a cerciorarse de que los valores de medida están correctamente interpretados y clasificados. Una de las maneras en que lleva a cabo esta tarea es enviando un aviso automático si los valores se desvían del ratio C:N:P típico. El sistema también llama la atención sobre cualquier factor interferente que pueda falsear los resultados. Además, se producen avisos ópticos y acústicos si se sobrepasa algún valor límite y siempre es posible prefiar valores de referencia y valores límite personalizados que tengan en cuenta las condiciones locales. El DR3900 proporciona resultados totalmente fiables en la analítica de aguas.



4 Aseguramiento de la calidad

5 Documentación

Transferencia de datos a redes existentes



Los datos de medida del espectrofotómetro DR3900 se transmiten mediante conexión Ethernet o bien mediante USB. No se requiere de un software especial.

La solución completa para la analítica de aguas

Espectrofotómetro DR3900. Fiabilidad consistente.

El espectrofotómetro DR3900 con RFID, IBR+, AQA+ y Link2sc proporciona máxima fiabilidad en cada etapa del proceso de análisis de aguas:

1



Toma de muestras

- Identificación y trazabilidad fiables de la muestra mediante identificadores RFID.



2



Preparación de muestras

- Asignación inequívoca de la muestra en el laboratorio mediante transferencia de datos RFID.



3



Análisis

- Información de lote documentada, fecha de caducidad incluida, mediante código de barras 2D.



- Fácil actualización de datos mediante la caja de cubetas test y RFID.

4



Aseguramiento de la calidad

- Certificados de lote disponibles al instante mediante la caja de las cubetas test y RFID.



- Ajuste fiable de los valores de medida de laboratorio y de proceso por medio de Link2sc.

5



Documentación

- Transferencia de datos a redes fiable, sencilla, vía conexión Ethernet.