



# Analizadores NIRS a prueba de explosiones

Operación segura en áreas  
peligrosas - buenas prácticas  
con la experiencia de  
Metrohm Process Analytics

JUNTOS  
SUPERANDO  
LOS  
LÍMITES

Metrohm  
means...  
**Spectroscopy!**



 **Metrohm**  
Process Analytics

# Soluciones con analizadores de proceso para un monitoreo inline y online en entornos peligrosos

## Elimina la exposición a entornos peligrosos.

Donde se producen altas concentraciones de gases inflamables, vapores nocivos o polvo, es vital que los instrumentos sean seguros para operar y no provoquen una explosión. Los analizadores de procesos a prueba de explosiones están configurados para cumplir con las clasificaciones de áreas eléctricas a prueba de explosiones. (ATEX, Clase1 Div2 / Clase1 Div1...) Para tales entornos, Metrohm Process Analytics ofrece soluciones totalmente automatizadas (online o inline) para química húmeda (por ejemplo, titulación) y espectroscopía (por ejemplo, espectroscopía de infrarrojo cercano, «NIRS»).

## Varios parámetros, en una sola medición

NIRS es un método robusto y extremadamente versátil, que permite el monitoreo simultáneo en

«tiempo real» de diversos parámetros del proceso con una sola medición. El uso de fibra óptica significa que el analizador de procesos y la celda de medición pueden estar separados, incluso cientos de metros si es necesario. Esta es una gran ventaja en entornos con requisitos estrictos de protección contra explosiones.

## En Metrohm Process Analytics: estamos a su disposición

Metrohm Process Analytics representa más que solo la implementación de analizadores de procesos. Brindamos soluciones a la medida de sus necesidades, ofreciendo múltiples servicios desde la viabilidad de la aplicación y consulta, hasta la puesta en marcha y el mantenimiento preventivo de sus analizadores. Este folleto demuestra cómo Metrohm Process Analytics implementa con éxito proyectos de procesos NIRS en entornos peligrosos.

## FLUJO DEL PROYECTO PARA IMPLEMENTAR SISTEMAS ANALIZADORES A PRUEBA DE EXPLOSIONES NIRS ONLINE/INLINE DE METROHM PROCESS ANALYTICS:



# Consultoría Metrohm

asesoramiento experto para tomar la decisión correcta



Décadas de experiencia le han dado a Metrohm Process Analytics un conocimiento único en aplicaciones. Contamos con más de 50 filiales en todo el mundo y en cada ubicación contamos con ingenieros de proyectos, especialistas en productos y especialistas en aplicaciones para ayudarlo a encontrar la mejor solución posible para su proyecto. Nadie comprende mejor que usted los requisitos de la solución deseada. Tenga la seguridad de que escuchamos sus necesidades antes de hacer recomendaciones sobre el sistema.

## Verificación de viabilidad detallada

Para todos nuestros proyectos, realizamos un estudio de viabilidad para determinar qué método de análisis es el más adecuado para sus necesidades. Simplemente envíenos algunas muestras típicas que analizaremos en nuestro laboratorio de aplicaciones, o en su laboratorio con el sistema propuesto. En otras palabras, le ofrecemos una **garantía de aplicación**.

## Consulta completa para las necesidades de su proyecto

La consultoría tiene un significado muy preciso para nosotros. Nos sentamos juntos, usted explica los de-

talles de su aplicación, visitamos el punto de muestreo y, en función de sus especificaciones, le recomendamos la solución de sistema que mejor se adapte a sus necesidades.

Varias aplicaciones realizadas con analizadores de procesos Metrohm ya se han documentado en numerosas **Notas de aplicación de procesos Metrohm**. Le ofrecemos acceso ilimitado a esta rica colección de conocimientos, recopilados durante décadas. Sea cual sea el desafío, le ofreceremos una solución segura y eficiente.

### Selección de notas de aplicación de proceso para áreas peligrosas

Monitoreo de procesos inline del contenido de humedad en óxido de propileno [AN-PAN-1051](#)



Monitoreo del proceso online del índice de octano durante el reformado catalítico por NIRS de acuerdo a la ASTM D2699 y ASTM D2700 [AN-PAN-1052](#)



Monitoreo de la producción de DOTP mediante esterificación con análisis inline [AN-PAN-1053](#)



# Toma de decisiones soluciones a medida para su proceso



Metrohm Process Analytics ofrece el 2060 The NIR Analyzer, disponible como plataforma única o en una configuración remota con la que se pueden medir secuencialmente hasta 10 puntos de muestreo. Este medio económico de realizar mediciones remotas permite instalar el analizador en un área no restringida, lo que reduce los costos de instalación y operación.

## Importancia del muestreo

En el análisis inline y online, donde los datos analíticos más representativos se recopilan justo en el punto del proceso, el muestreo y la preparación de la muestra son tan importantes como el analizador en sí. Metrohm Process Analytics tiene una vasta experiencia en esta área, capaz de ofrecer sistemas de muestreo hechos a medida, desde reducción de presión y filtrado hasta desgasificación y enfriamiento.

En Metrohm Process Analytics, nuestros ingenieros calificados lo asesorarán sobre el mejor método de análisis y práctica de muestreo durante el periodo de consulta. Después de visitar el (los) punto(s) de muestreo, se generará una descripción general del proyecto junto con una oferta comercial.



**2060 The NIR-Ex Analyzer**

Instrumento	Protección	Zona	Beneficios
2060 The NIR-REx Analyzer	«op is» Radiación óptica intrínsecamente segura EN IEC 60079-28	Punto de muestreo: 0, 1, o 2 <i>Human interface:</i> fuera del área explosiva <i>Gabinete NIR:</i> 2	Fácil acceso al instrumento sin «permisos para trabajo en caliente»
2060 The NIR-Ex Analyzer	«op is» radiación óptica intrínsecamente segura EN IEC 60079-28 «p» Gabinete presurizado Ex p EN IEC60079-2(G)	Punto de muestreo: 0, 1, o 2 <i>Instrumento:</i> 2	Fácil instalación directamente en el proceso

# Certificación a prueba de explosiones

Conozca sus opciones



**CADA INSTRUMENTO SE FABRICA DE ACUERDO CON LAS ESPECIFICACIONES DEL CLIENTE. UNA VEZ FABRICADO, CADA INSTRUMENTO DE MANERA INDIVIDUAL SE ENVÍA AL ORGANISMO NOTIFICADOR PARA PROCEDER CON SU CERTIFICADO A PRUEBA DE EXPLOSIÓN.**

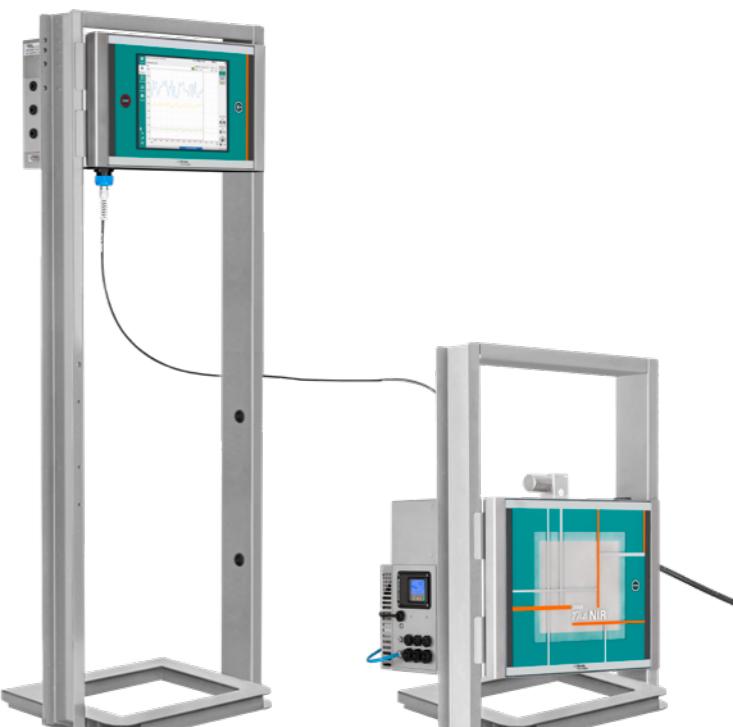
## Responsabilidad del equipo

En los casos de autocertificación, podría aumentar la posibilidad de que se especifiquen equipos inseguros y se utilicen posteriormente en áreas de la Zona 2. La responsabilidad recae más sobre el usuario final que debe confirmar la idoneidad del producto para la aplicación. El usuario final debe tener un conocimiento completo de las diversas técnicas de protección disponibles y comprender la aplicación de estas técnicas para lugares peligrosos.

## Certifique su analizador a prueba de explosiones

Previa solicitud, todos nuestros analizadores se envían a una empresa externa para optar por el certificado a prueba de explosión, en cumplimiento de los Requisitos Esenciales de Seguridad y Salud, que sigue la directiva 2014/34/UE y en garantía de conformidad con:

- EN 60079-0 : 2012 + A11 : 2013
- EN 60079-2 : 2014
- EN 60079-28 : 2015



**2060 The NIR-REx Analyzer**

## RAZONES PARA UTILIZAR UNA EMPRESA EXTERNA PARA LA CERTIFICACIÓN A PRUEBA DE EXPLOSIONES



### Seguridad de los empleados

De acuerdo con ATEX 153 de la directiva ATEX 2014/34/EU, los empleadores deben mejorar la protección de la seguridad y la salud de los trabajadores potencialmente en riesgo que trabajan en ubicaciones peligrosas.



### Fraude

Con la autocertificación, algunos fabricantes de instrumentos podrían tomar atajos, ignorar las reglas o sesgar los resultados para poder asegurar una venta. Las empresas de Fortune 500 a menudo no aceptan la autocertificación.

# Instalación y puesta en marcha

## mediciones correctas desde el principio



### Instalación y puesta en marcha

La adecuada instalación y puesta en marcha de un nuevo analizador de procesos NIRS es fundamental para garantizar la calidad de sus resultados analíticos.

Toda la instalación y puesta en marcha de nuestros sistemas NIRS es realizada por ingenieros entrenados por Metrohm de acuerdo con **EN-IEC60079-14**. Además, en el momento de la instalación se entrega el certificado ATEX de un organismo notificador externo.

Sólo si la instalación y la puesta en marcha se realizan de forma profesional, de acuerdo con las especificaciones del fabricante y por personal capacitado, puede estar seguro de que el sistema funcionará de manera segura y adecuada desde el primer día.

### Registro de instalación

Ofrecido como un servicio básico incluido con cada instalación, la instalación se documenta e inspecciona utilizando una lista de verificación predefinida. Además, el sistema recién instalado se somete a una prueba de funcionamiento sin errores.

### Calificación de instrumentos analíticos (AIQ) por sus siglas en inglés.

La calificación de instrumentos analíticos de Metrohm cumple con todos los requisitos exigidos por muchos organismos reguladores. AIQ se conoce más comúnmente como «IQ/OQ».

En entornos regulados como las industrias farmacéutica y alimentaria, la puesta en marcha y el uso de analizadores de procesos analíticos de acuerdo con las normativas aplicables es obligatorio. Sin embargo, cumplir estos requisitos de manera sistemática puede ser un desafío.

Metrohm puede ayudarlo con este proceso. Hemos desarrollado un sistema modular para la instalación y calificación de sus analizadores de procesos Metrohm, en estricto cumplimiento de la normativa vigente y podemos proporcionar la documentación necesaria.

# Mantenimiento y Soporte

## prevenir problemas antes de que surjan



### El mantenimiento vale la pena

Los analizadores con mantenimientos de manera regular experimentan menos tiempo de inactividad, proporcionan resultados más precisos y, en general, funcionan mejor. Un analizador con un mantenimiento regular tendrá una vida útil más larga que uno que no recibe el mismo nivel de atención.

Las instalaciones eléctricas en áreas peligrosas poseen características especialmente diseñadas para hacerlas adecuadas para operaciones en tales atmósferas.



Es esencial por razones de seguridad en aquellas áreas que, a lo largo de la vida útil de dichas instalaciones, se preserve la integridad de esas características especiales y, por lo tanto, se siga la norma **EN-IEC60079-17**.

### Soporte durante todo el ciclo de vida

Metrohm Process Analytics apoya a los usuarios desde la primer consulta y durante toda la vida útil del instrumento. Usted recibe los sistemas analíticos y los servicios adaptados a sus necesidades.



Metrohm  
means ...  
Spectroscopy!

