

**Minería y
Exploración**



Analizadores FRX Niton de Thermo Scientific

*Fijando los estándares en análisis geoquímico y
soluciones para minería y exploración*

Analizadores FRX Niton de Thermo Scientific

Análisis geoquímico superior en segundos y en sitio

Los analizadores FRX Niton de Thermo Scientific proporcionan un análisis elemental preciso, con una eficiencia incomparable para las empresas en todas las etapas de la minería y la exploración.

Los analizadores FRX Niton de Thermo Scientific proporcionan resultados con calidad de laboratorio con gran facilidad en cuestión de segundos, prácticamente en cualquier lugar y en sitio. El tiempo de descubrimiento es una verdadera ventaja competitiva. Ahora ya no es necesario tener que esperar por los datos críticos necesarios para delimitar áreas mineralizadas, hacer cartografía de las minas, control del grado u otras operaciones clave en minería y exploración.

◀ Simplemente Apunte y Dispare

Los Analizadores FRX Niton de Thermo Scientific

han revolucionado el análisis elemental. Solo apunte y hale el gatillo para obtener resultados exactos e instantáneos de más de 25 elementos críticos. Son robustos y pesan menos de 3 libras. Lleve nuestros analizadores portátiles a todo lugar en donde usted necesite analizar rápidamente múltiples muestras con mínima o ninguna preparación. Son ideales para encontrar yacimientos, clasificación, preparación en sitio, y otras aplicaciones.

► **Nuestras unidades portátiles también operan con diferentes opciones de porta muestras que usted mismo puede seleccionar, ofreciéndole así una plataforma de análisis conveniente cada vez que sea necesario.**



► *Diseñado para su forma de trabajar.*



▲ Lleve su laboratorio con usted

El laboratorio de campo Niton FXL de fluorescencia de rayos X de Thermo Scientific acopla nuestra pionera y comprobada tecnología FRX con el desempeño y la calidad verdadera de un laboratorio.

Usted puede operar la unidad compacta desde la parte trasera de una camioneta, montada sobre un trípode o en el mismo sitio donde tenga su laboratorio. Experimente análisis elementales rápidos, superiores, con tan solo tocar la pantalla y un alto y completo desempeño que supera incluso a nuestros equipos de mano. El Niton® FXL tiene una batería interna y está diseñada para operar confiablemente en campo, en ambientes con polvo y condiciones extremas. Además, la operación básica requiere poco entrenamiento.

Es el complemento perfecto de nuestros analizadores portátiles, proporcionando una solución total para el análisis de muestras.

Rápido. Preciso. Fácil de usar.

Los analizadores Niton FRX de Thermo Scientific proporcionan un rápido desempeño y límites de detección bajos para más de 25 elementos, incluyendo elementos ligeros (Mg-S) para instrumentos con la tecnología GOLDD.



PORTÁTIL

▶ Excepcionalmente rápido, fácil de usar

Solo apunte y dispare o cierre la tapa (Niton FXL). Vea los resultados en segundos en una pantalla de toque a color.

▶ Ajuste, forma, función

Reforzados y con un diseño de fabricación sellada, nuestros analizadores están contruidos con plástico LEXAN® extrafuerte, y son resistentes al polvo y al agua, para un uso sin problemas, casi en cualquier lugar. La verificación del sistema de un solo paso no requiere de accesorios externos mientras que sus baterías avanzadas duran una extensa operación continua con solo una carga. Todas las unidades operan virtualmente en cualquier lugar con un simple toque a la pantalla a color LCD. No se requiere de una PC, quitando la preocupación de un accidente de su computadora y la pérdida de información.

▶ No destructivo, con una mínima preparación de muestra

A diferencia de los métodos destructivos, las muestras permanecen intactas y sin daños para propósitos de almacenaje. Todos los analizadores Niton de Thermo Scientific pueden analizar varios tipos de muestras y requieren poca o ninguna preparación "pre-análisis."

▶ Tecnología TestAll™ Geo

Esta característica única del software determina automáticamente el modo analítico correcto para un análisis rápido de elementos presentes en concentraciones mayores y menores en muestras geológicas (Niton XL3t GOLDD+ y Niton FXL)

▶ Pseudo-elementos

Esta característica permite a los usuarios calcular porcentajes en peso de óxidos y onzas por tonelada de Au equivalentes así como ingresar un grado límite.

Niton XL2

ANALIZADOR PORTÁTIL LÍDER EN PRECIO EN EL MERCADO



Niton XL2

GOLDD ANALIZADOR PORTÁTIL LÍDER EN DESEMPEÑO

¿Cuál analizador FRX es el adecuado para usted?

ANALIZADORES PORTATILES NITON FRX DE THERMO SCIENTIFIC

- Máxima movilidad
- Resultados más rápidos
- Simplemente apunte y dispare
- Ideal para mapeo de mina, control de grado e identificación de anomalías
- Cámara CCD integrada; enfoque reducido "small spot" de 3mm opcional

Niton XL2 Series

Robusto para ambientes externos

Ideal para el control de grado, operaciones de planta y exploración cerca de la mina

Exploración para metales base y ferrosos (Cu, Pb, Zn, Fe, Ti, V, Cr)

El análisis estándar cubre hasta 25 elementos

Niton XL2 GOLDD Series

Análisis de elementos ligeros (Mg-S) sin purga de helio o vacío

Mas alto desempeño y sensibilidad para aplicaciones desafiantes

Realice fácilmente tendencias de análisis promediando las lecturas en tiempo real

Resultados rápidos para toma de decisiones confiables



Niton XL3t GOLDD+
PORTÁTIL SUPERIOR EN
DESEMPEÑO Y CARACTERÍSTICAS

LABORATORIO DE CAMPO DE RAYOS-X

Tome ventaja de las características adicionales del laboratorio FRX incluyendo posicionamiento X-Y para ajustes finos del haz, small spot de 1mm y 3mm y una cámara CCD incluida para el Niton FXL.

ANALIZADOR Niton FXL DESEMPEÑO Y CARACTERÍSTICAS SIN IGUAL



Niton XL3t GOLDD+ Series

Desempeño para una exploración avanzada; la más alta sensibilidad y exactitud de medición

Identifica anomalías elementales cerca de la superficie de la tierra

Los mejores límites de detección (Hg, As, Sb, etc.) para Au y PGE (Elementos del Grupo de Platino)

Detección de Mg – S ultra baja disponible con purga de helio

Niton FXL

Análisis de materias primas para la fabricación del cemento, bauxita y elementos penalizados en carbón y mineral de hierro sin purga de helio o vacío

Sensibilidad excepcional para Mg-U; máximo desempeño de laboratorio en un paquete de campo móvil

El mejor análisis de elementos ligeros y metales traza para aplicaciones de análisis de esquistos y lodos

Poderoso y portátil analizador FRX adecuado para cualquier lugar donde se necesiten resultados de laboratorio

LABORATORIO DE CAMPO DE RAYOS-X NITON FXL

- El más alto desempeño y los niveles de detección más bajos
- Más características tradicionales de laboratorio
- El punto de muestreo mas pequeño
- Diseño de haz cerrado para cumplir con los requerimientos de emisión
- Base giratoria para reducir problemas de heterogeneidad causados por el tamaño de partícula

Análisis con calidad de laboratorio en un instante

Es por esto que miles de analizadores Niton FRX de Thermo Scientific están trabajando actualmente en la industria de la minería, y el número está creciendo semanalmente.

Cumpliendo el Reto de Exploración con **Detector Thermo Scientific de Gran Área de Desplazamiento Optimizado Geométricamente (GOLDD)**

La Tecnología Thermo Scientific GOLDD proporciona tiempos de medición más rápidos y límites de detección más bajos, analizando elementos desde el magnesio (Mg) hasta el uranio (U) fácilmente. Si usted selecciona al líder en desempeño Niton XL2 GOLDD™, el Niton XL3t GOLDD+, (nuestra selección más avanzada en características y desempeño) o nuestro Laboratorio móvil de campo Niton FXL, se beneficiará de las capacidades mejoradas para identificar anomalías elementales cerca de la superficie de la tierra.

Estos equipos le proporcionan análisis elementales rápidos, exactos para una exploración de metales intensiva ya sea elementos base, metales preciosos o incluso elementos de tierras raras.

- **Suelo/sedimentos**
- **Virutas y núcleos**
- **Afloramientos**

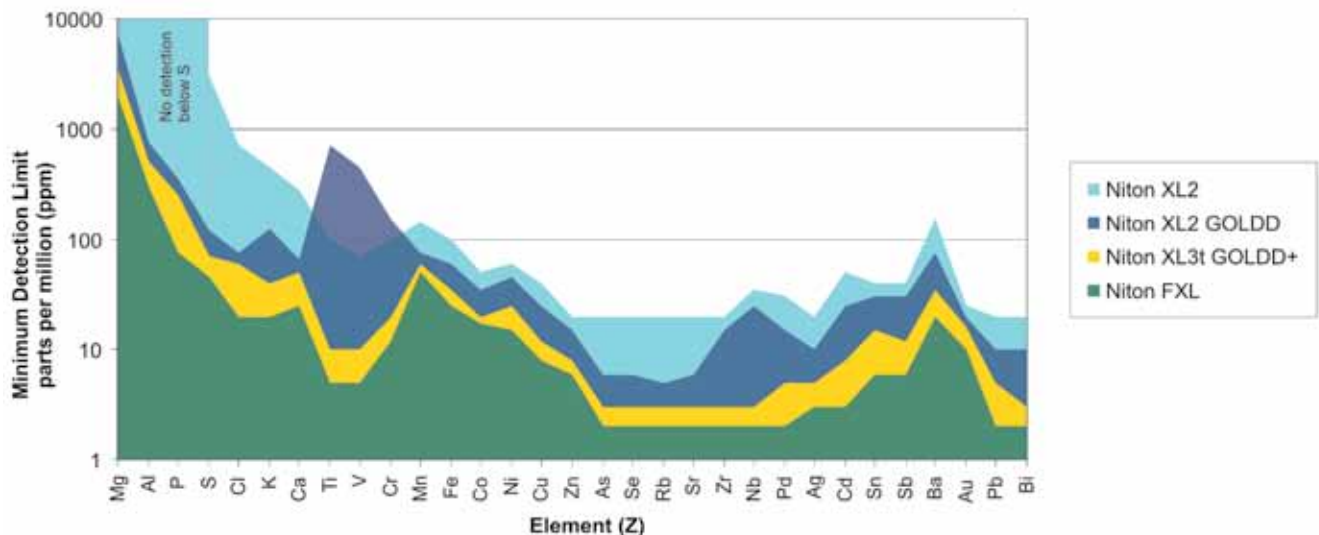
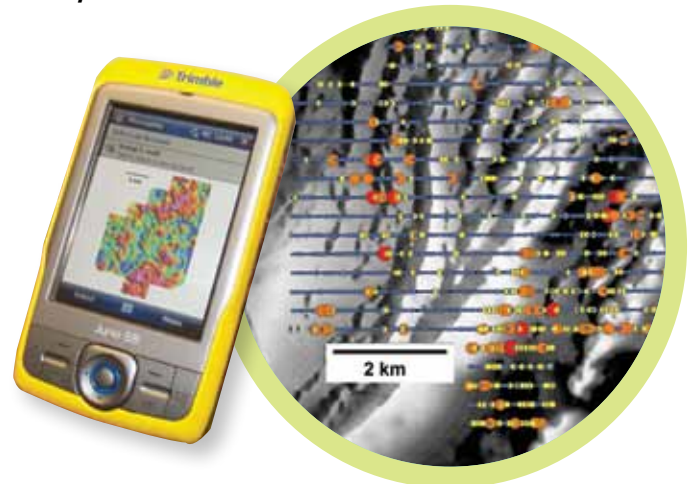
Además, usted podrá encontrar nuestros analizadores activamente en uso en la exploración de petróleo y gas así como en el minado de minerales industriales.

Conociendo sus fronteras con: **Aplicaciones portátiles GIS/GPS**

Cuando se lleva al campo para aplicaciones de mapeo, seleccione lo que más le convenga – nuestra solución lista para usar o el software de mapeo que usted ya tenga.

Nuestro paquete se integra perfectamente con el software móvil más popular GIS, en computadoras de campo con GPS integrado.

- **Plano de información geoquímica en tiempo real**
- **Tome decisiones adecuadas y rápidas al instante**
- **Tome decisiones más informadas mientras ahorra tiempo significativo y costos de mano de obra**



“En el proyecto de Madero, el analizador [Thermo Scientific] Niton, nos ha permitido realizar análisis en tiempo real y tomar decisiones apropiadas sobre nuestras operaciones en tiempo real, proporcionándonos grandes ahorros.”

**Randolfo López, Jefe de Geología
Peñoles, Proyecto Madero**

“...el mayor beneficio [de nuestro analizador Thermo Scientific Niton] ha sido el de realizar decisiones confiables...nos ha permitido ahora ir a alguna cara y observar y respaldar todas esas observaciones con análisis de valor de metal base, el cual...nos da una representación precisa en donde la zona de separación se encuentra...Además hay un beneficio enorme y casi incuantificable en el sentido de que la mina fue diseñada con tres días de cambio [para obtener resultados de análisis de laboratorio] y la confirmación subsecuente de los cortes de mina. Ahora esto es realizado en el mismo turno; el efecto neto es grande en términos de diseño de mina y capital.”

**Gordon Chunnett,
Encargado de Geología, Anglo Platinum**

“Conocimiento es la clave y el [Analizador Thermo Scientific] Niton FRX nos da conocimiento en-el-punto. Esto facilita la toma de decisiones, resultando en ahorros en tiempo y costos.”

**Andrew Gillies, Director de Administración
Metallica Minerals Limited**

Entregando resultados críticos a compañías mineras líderes alrededor del mundo:

Anglo American
African Consolidated Resources
Barrick Gold
Bell Copper
CODELCO Exploraciones
Colorado Goldfields
Vale
Rio Tinto Mining & Exploration
Store Norske Gull



Aplicaciones

Para minería y exploración, hay un analizador Niton de Thermo Scientific que le ayudará a resolver su necesidad particular:

Exploración Minera

Los analizadores Niton FRX de Thermo Scientific se destacan proporcionando información sólida rápidamente para delinear el área donde está el mineral y las fronteras donde se encuentra el desperdicio, incluyendo el análisis cuantitativo de concentraciones elementales que usted requiere para realizar decisiones confiables durante la etapa de exploración.

- Exploración preliminar de estudios de suelos y afloramientos
- Exploración y barrenado avanzados
- Modelado/mapeo minero
- Desempeño superior de elementos pesados
- Destacando LOD's de Au y relacionados (Hg, As, Sb, etc.)
- Desempeño excepcional para elementos ligeros (para contaminantes P, Si, Al, Mg)
- Ensayos con calidad de laboratorio con preparación básica de la muestra

Producción Minera

Rápido, análisis de muestras con grado de laboratorio hecho simple: analice sus muestras en sitio con poca o sin preparación de muestra. Usted obtiene la exactitud que necesita para proporcionar información justificada para transacciones financieras, comercio de mineral, y decisiones de pasa/no pasa.

- Control de grados
- La más alta exactitud sobre grado de separación
- Comercio de mineral
- Mediciones de concentrado

Análisis en el Sitio Minero

La habilidad para enviar y compartir información FRX con las oficinas centrales permite una fácil colaboración para llegar a decisiones bien fundadas justo cuando más se necesitan. Literalmente usted traerá el laboratorio al campo, evitando así largos tiempos de respuesta tras llegada al Laboratorio, retrasos y costos. Sus tiempos de análisis se reducen, lo cual puede ser crítico si su temporada de exploración es corta.

- Analizador de sitio para propósito-general para múltiples usuarios casuales
- Elimina "extras" para el laboratorio, lo cual interrumpe el trabajo de rutina
- Proporciona una alternativa analítica para los laboratorios con mucha carga de trabajo

Minería – Minerales Industriales

Ofreciendo detección superior de límites de detección e incomparable precisión, el analizador XRF Niton FXL es el instrumento seleccionado para evaluar la composición de materias primas tales como yeso y caliza para uso mineral industrial.

- Ideal para determinar elementos penalizados en carbón (Fe), mineral de Fe, bauxita, caliza
- Excelentes LOD's de elementos ligeros con ultra-bajos niveles de Mg para dolomita en caliza
- Mezclado de minerales
- Estimación de recursos

Minería – Exploración de petróleo y gas

Los analizadores Niton FRX son valiosos para exploración y producción en el proceso "Upstream," al ofrecer análisis químicos rápidos de material a granel de rocas que pueden ser usados para identificar formaciones y determinar la composición del mineral a granel de la roca. También se destacan al inferir propiedades de las rocas que son favorables para la producción de petróleo y gas usando información recolectada en tiempo real – ya sea en el lugar de perforación recolectada en tiempo real – ya sea en el lugar de perforación o remotamente por medio de una conexión inalámbrica.

- Avanzada exploración y perforación
- Extracción de muestras de arcilla
- Esquistos de gas y petróleo – el Niton FXL es ideal para análisis de elementos ligeros y elementos traza requeridos para aplicaciones de esquistos de gas

Personalice sus requerimientos de análisis:

Disponemos de una línea completa de opciones y Accesorios para reunir sus requerimientos de análisis



Cada analizador Niton FRX de Thermo Scientific está diseñado para ayudarle a cumplir con sus necesidades en minería y exploración:

Legenda: +++ Superior: ++ Excelente: + Bueno: – No aplicable/no disponible

Segmento	Aplicaciones	Niton XL2	Niton XL2 GOLDD	Niton XL3t GOLDD +	Niton FXL
Exploración Minera	Estudio de suelos; exploración preliminar de afloramiento	++	+++	++	++
	Exploración y perforación avanzada	–	+	+++	++
	Modelado/mapeo minero	+++	+++	+++	+++
	Desempeño de elementos pesados	++	++	+++	+++
	Límites de Detección de Au y elementos para encontrar Au (Hg, As, Sb, etc.)	+	++	+++	+++
	Ensayos con Calidad de Laboratorio con preparación básica de la muestra	+	+	+++	+++
	Desempeño con elementos ligeros (para contaminantes P, Si, Al, Mg)	–	+	+++	+++
Producción Minera	Control de grado	+++	+++	+++	+++
	La más alta calidad para separación de grados	++	++	+++	+++
	Comercialización de minerales	++	++	++	+++
	Medición de concentrados	+++	+++	+++	+++
	Mezclado de minerales	+	++	++	+++
Análisis en el sitio Minero	Analizador de sitio para propósito general en minería	++	+++	+++	+++
	Reducción de carga de trabajo del laboratorio	+++	+++	+++	+++
	Elimina “extras” para el laboratorio	++	++	+++	+++
Minería – Minerales Industriales	Determina elementos penalizados en carbón (Fe), mineral de Fe, bauxita, caliza	–	+	++	+++
	LOD's para elementos ligeros con los niveles bajos de Mg para dolomita en caliza	–	+	++	+++
	Estimación de recursos	+	+	+	+++
Minería – Exploración de Petróleo y Gas	Exploración y perforación avanzadas	–	+	+++	+++
	Extracción de muestras de arcillas	–	+	+++	+++
	Esquistos de gas y petróleo – análisis de elementos ligeros y elementos traza que se requieren para la aplicación es de esquistos de gas	–	+	++	+++
	Poderoso/portátil FRX adecuado para usar en un remolque	–	–	–	+++
	LOD's de elementos ligeros; tiempo de medición mas corto	–	+	++	+++
	Medición directa de núcleos y cortes en sitio sin preparación de muestra adicional	+	+	+++	–

Extend-a-Pole™ – Extensión telescópica con sujetador del analizador, ofrece la activación de disparo a distancia; también cuenta con dos patas de apoyo para facilitar el análisis en sitio cuando se realizan de pie.



Trípode – Trípode opcional para el Niton FXL, permite una fácil configuración y operación en cualquier lugar.

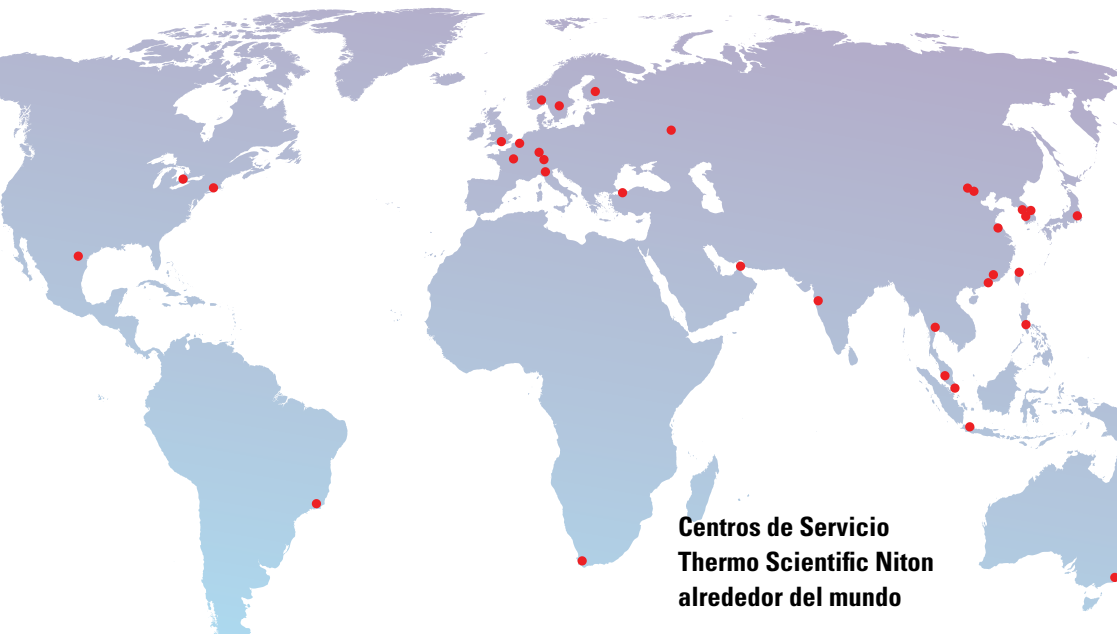


Stand de Pruebas portátil – Contamos con varias opciones disponibles, algunos son plegables para un transporte fácil y ofrecen una plataforma segura para análisis de muestras pequeñas o de formas irregulares, además de análisis de muestras en bolsas y en copas. Incluye la tecnología RFID que de forma automática se ajusta a los parámetros del analizador para su uso.



Field Mate – Este Stand de pruebas completamente blindado es ideal para el análisis de campo de muestras en copas de 32mm y en bolsas pequeñas. Además tiene un botón metálico en la placa para operación manos libres y sensor RFID para reconocimiento del analizador.





**Centros de Servicio
Thermo Scientific Niton
alrededor del mundo**

Soluciones de análisis FRX superior, respaldado por nuestras ventas y servicio alrededor del mundo.

Somos reconocidos como los líderes en análisis con tecnología FRX, sirviendo a compañías en más de 75 países en seis continentes. Servimos a nuestros clientes a través de recursos corporativos y una red dedicada de más de 70 distribuidores y 30 centros de servicio entrenados en fábrica alrededor del mundo para brindar el servicio al cliente más efectivo posible. Nuestro alcance y recursos globales, no solo asegura un soporte sin preocupaciones, también ofrecemos servicios exhaustivos incluyendo consultoría de aplicaciones y entrenamiento donde quiera que sea que usted lo necesite.



© 2011 Thermo Fisher Scientific Inc. All rights reserved. LEXAN is a registered trademark of GE Plastics. Trimble is a registered trademark and Juno is a trademark of Trimble Navigation Limited. All other trademarks are the property of Thermo Fisher Scientific Inc. and its subsidiaries. Specifications, terms and pricing are subject to change. Not all products are available in all countries. Please consult your local sales representative for details.

XRF Analyzers

Americas

Billerica, MA
+1 978-670-7460
niton@thermofisher.com

Europe, Middle East, Africa and South Asia

Munich, Germany
+49 89 3681 380
niton.eur@thermofisher.com

Asia Pacific

New Territories, Hong Kong
+852 2885 4613
niton.asia@thermofisher.com

www.thermoscientific.com/niton

Thermo
SCIENTIFIC