



# CATÁLOGO DE EQUIPOS

DE LABORATORIO PARA  
INVESTIGACIÓN E INDUSTRIA



[www.incolorec.com.ec](http://www.incolorec.com.ec)





## ¿QUIÉNES SOMOS?

Incolor desde el año 2007 es representante en el Ecuador de los mejores fabricantes de equipos de laboratorio. Cada representada es líder a nivel mundial en su campo de aplicación en alimentos, combustibles, minería, metalurgia, investigación industrial y académica. También disponemos de un laboratorio de ensayos en donde se realizan cortes de precisión, ensayos granulométricos, medición de color, metalografías y preparación de láminas para geología. Con nuestra oficina matriz ubicada en la ciudad de Quito brindamos atención a todo el territorio Ecuatoriano, en donde siempre encontrará un personal atento a sus requerimientos, porque en Incolor nos esforzamos al máximo por comprender sus necesidades y proponer soluciones eficientes.

Nuestra misión es mantener un firme crecimiento en nuestras operaciones comerciales en función del avance de nuestros clientes y consolidarnos como su mejor proveedor de equipos de laboratorio, conservando siempre el reconocimiento de nuestros clientes gracias a un trabajo amigable, profesional y eficiente.

### NUESTRO COMPROMISO



Crecer junto a usted



Compartir su visión



Ofrecerle atención de calidad

En este catálogo de equipos de laboratorio usted encontrará:

## **MINERÍA Y METALURGIA**

### **DIVISIÓN INDUSTRIAL**

- Trituradoras y Pulverizadores.
- Prensas peletizadoras para XRF.
- Molinos para diversas aplicaciones.
- Tamizadoras y Tamices.
- Equipos de cuarteo y extracción de muestras.
- Equipos y consumibles para metalografía.
- Equipos para preparación de láminas delgadas.
- Muflas y estufas de laboratorio.
- Baños termostáticos y equipos de termoregulación.
- Chillers de laboratorio.
- Equipos para análisis proximal en alimentos.
- Espectrofotómetros para medición de color.
- Bombas y sistemas de vacío.

### **DIVISIÓN CIENTÍFICA**

- Equipos para medición de tensión superficial y ángulo de contacto.
- Equipos para medición de espuma.
- Reactores de laboratorio para síntesis química.
  
- Granulómetros láser y equipos de medición de superficie específica.
- Equipos de espectroscopía óptica.
- Microscopios de fuerza atómica.
- Equipos de preparación de muestras para SEM y TEM.

### **SERVICIOS ADICIONALES INCOLOR**

# MINERÍA Y METALURGIA

## LA INDUSTRIA METALÚRGICA EN EL PAÍS

### Equipos con la mejor tecnología

La explotación de minas subterráneas y minas a cielo abierto son parte de la extracción minera que requiere de estudios, análisis e innovación tecnológica que garanticen una adecuada ejecución de cada uno de estos procesos.

Contar con las licencias ambientales, los permisos, autorizaciones y concesiones es primordial para el uso y aprovechamiento de este recurso, así mismo para la ejecución de una minería responsable y técnica con el menor impacto ambiental.

**Incolor** a la vanguardia de esta nueva tendencia de la explotación minero-metalúrgica ofrece equipos para preparación de muestras, procesos físico-químicos, fases de ensayos al fuego y precipitado. Los equipos cumplen con los estándares de calidad requeridos para esta actividad, cumpliendo así con las exigencias de la industria actual.

Ponemos a su disposición: molinos, pulidoras automáticas, divisor de muestras, cortadoras abrasivas, hornos y muchos otros equipos más que le garantizarán resultados efectivos en las pruebas de trituración, molienda, flotación de minerales, etc. Así también en pruebas hidrometalúrgicas como lixiviación por agitación y por percolación.

## TRITURADORES CHANCADORAS

Diseñadas para disminuir el tamaño de los objetos mediante el uso de la fuerza para romper y reducir el objeto en una serie de piezas de volúmenes más pequeños o compactos

### Triturador BB 600 XL

- Tipo de material: semiduro, duro, frágil, tenaz
- Granulometría inicial\*: < 350 x 170 mm
- Granulometría final\*: < 6 mm



### Trituradora de mandíbulas BB 500

- Tipo de material: semiduro, duro, frágil, tenaz
- Granulometría inicial\*: < 110 mm
- Granulometría final\*: 90% < 0,5 mm



### Trituradora de mandíbulas BB 400

- Tipo de material: semiduro, duro, frágil, tenaz
- Granulometría inicial\*: < 220 x 90 mm
- Granulometría final\*: < 2 mm



### Trituradora de mandíbulas BB 300

- Tipo de material: semiduro, duro, frágil, tenaz
- Granulometría inicial\*: < 130 mm
- Granulometría final\*: < 5 mm



## Trituradora de mandíbulas BB 250 XL

- Tipo de material: semiduro, duro, frágil, tenaz
- Granulometría inicial\*: < 120 x 90 mm
- Granulometría final\*: < 2 mm



## Trituradora de mandíbulas BB 200 XL

- Tipo de material: semiduro, duro, frágil, tenaz
- Granulometría inicial\*: < 90 mm
- Granulometría final\*: < 2 mm



## Trituradora de mandíbulas BB 100

- Tipo de material: semiduro, duro, frágil, tenaz
- Granulometría inicial\*: < 50 mm
- Granulometría final\*: < 4 mm



## Trituradora de mandíbulas BB 50

- Tipo de material: semiduro, duro, frágil, tenaz
- Granulometría inicial\*: < 40 mm
- Granulometría final\*: < 0.5 mm



## DIVISORES DE MUESTRAS ROTATIVOS

Los divisores de muestras rotativos permiten obtener fracciones representativas garantizando la reproducibilidad del análisis.



### Divisor de tubo rotativo PT 200

- División exacta de grandes cantidades de muestra.
- Diseño modular.
- Cociente de división ajustable
- Recogida de 1 a 3 muestras
- Sistema de cierre rápido y fijación fácil del cono inferior
- Operación por lotes o continua
- Velocidad controlada del tubo rotativo
- Conexión digital directa al alimentador DR 100
- Método de división según DIN 51701



### Divisor de muestras rotativo PT 600

- División exacta, de grandes cantidades de muestra.
- Diseño modular.
- Velocidad libremente ajustable de 18 - 53 min<sup>-1</sup>
- Extracción de 4 - 10 muestras para procesamiento por lotes
- Recogida de 1 fracción (con material sobrante) en modo de operación continua
- El diseño de la tolva facilita el control del flujo y la limpieza
- Ventana de inspección con luz facilita la supervisión del proceso de división de muestras
- Alimentador con canal de transporte de quita y pon para una limpieza fácil.
- El bastidor base desmontable permite variar la altura de funcionamiento



### Divisores acanalados de rifle

- Para el laboratorio y aplicaciones in situ
- División manual de alta precisión
- Método de división según DIN 51701



## MOLINOS

### Pulverizador RS 200

- Principio de molienda
- Granulometría inicial\*
- Granulometría final\*
- Carga / cant. material alimentado\*
- Velocidad a 50 Hz (60 Hz)
- Material de las herramientas de molienda
- Vol. recptes. de molienda

Presión, Fricción  
 < 15 mm  
 < 20 µm  
 15- 250 ml, dependiendo del tamaño del juego de Molienda 700 - 1,500 min<sup>-1</sup>, de ajuste continuo  
 Acero templado, carburo tungsteno, ágata, óxido de circonio, acero 1.1740 (para molienda libre de metales pesados)  
 50 ml / 100 ml / 250 ml



### Pulverizador RS 300 XL

Campos de aplicación:

- Tipo de material
- Principio de molienda
- Granulometría inicial
- Granulometría final
- Carga / cant. material alimentado
- Velocidad
- Material de las herramientas
- Vol. recptes. de molienda

Geología / metalurgia, medio ambiente / reciclaje, vidrio /cerámica  
 Semiduro, duro, frágil, fibroso  
 Presión, fricción  
 < 20 mm  
 < 20 µm  
 35 - 2,000 ml  
 50 Hz (60 Hz) 912 min<sup>-1</sup>  
 Acero cromado y templado, de molienda carburo de tungsteno, óxido de circonio, acero 1.1740



Vol. recptesde molienda 100 ml / 800 ml / 1,000 ml/ 2,000 ml

### Pulverizador DM NBSP 400

- Tipo de material
- Principio de molienda
- Granulometría inicial
- Granulometría final
- Velocidad
- Herramientas de molienda

Semiduro, duro, frágil  
 presión, fricción  
 < 20 mm  
 < 50 µm  
 50 Hz (60 Hz) 440 min<sup>-1</sup>  
 (528 min<sup>-1</sup>)  
 óxido de circonio,  
 acero al manganeso,  
 carburo de Tungsteno.



## Pulverizador de mortero automático RM 200

Aplicación molienda, mezcla y trituración, en seco y húmedo



- Campos de aplicación
  - Agricultura, alimentos, biología, geología / materiales de construcción, medicina / química / vidrio
- Tipo de material
  - Blando, duro, frágil, pastoso
- Principio de molienda
  - Presión, fricción
- Granulometría inicial
  - < 8 mm
- Granulometría final
  - < 10 µm
- Carga / cant. material alimentado
  - 10 - 190 ml
- Volumen recipiente de molienda
  - 700 ml

## Pulverizador planetario PM 400

- Aplicación

Pulverización, mezcla, homogeneización, molienda coloidal, aleación mecánica.

- Campos de aplicación

Química, agricultura, biología, geología / metalurgia, ingeniería / electrónica, / reciclaje, vidrio / cerámica blando, duro, frágil, fibroso - seco o húmedo

- Tipo de material

Impacto, fricción

- Principio de molienda
- Granulometría inicial
- Granulometría final
- Carga / cant. material alimentado

< 10 mm

< 0,1 micras

máx. 4 x 220 ml, máx. 8 x 20ml con tarros apilados

- N° de recipientes de molienda

4 / 2

## GRANULOMETRÍA

### Tamizadora analítica AS 200 CONTROL

- Aplicación

Separación, fraccionamiento, tamaño de grano

- Campos de aplicación

agricultura, alimentos, biología, geología / metalurgia, ingeniería / electrónica / farmacia, / cerámica

- Tipo de material

Polvos, materiales a granel, suspensiones

- Rango de medida
- Movimiento del producto a tamizar
- Máx. cap dosificación/alimentación
- Máximo número de fracciones
- Masa máx del bloque de tamices

20 µm - 25 mm

impulso rotatorio

3 kg

11 / 22

6 kg



## Granulómetro láser PARTICA LA-960V2

- Rango de medición desde 5mm hasta 10nm.
- Brinda excelente información inclusive en picos multimodales de 30nm
- Aplicaciones en suspensiones, emulsiones, pastas, gel y cremas.
- Accesorio para análisis en seco.
- Requiere solo gramos o microgramos de muestra.
- Secuencias de mediciones flexibles totalmente automatizadas.
- Reproducibilidad y acuerdo interinstrumento para comparaciones interlaboratorios.
- Mediciones completas en menos de 60 segundos.



## ESTUFAS Y MUFLAS

### ESTUFAS DE SECADO DE MUESTRAS LGP

- Temperaturas de operación de 250°C, 425°C, 625°C o 700°C.
- Volumen útil desde 500 a 13,820 litros.
- Moderno controlador PID digital
- Protección automática de sobre temperatura.
- Diseño robusto para condiciones severas de trabajo.
- Diseño interior con acero resistente a la corrosión grado ferrítico 430.
- Ideal para circulación de aire, sin contaminación cruzada con impellers de servicio pesado.



### HORNOS DE COPELACIÓN

- Temperatura máxima de trabajo de 1200 grados.
- Diseñada cumpliendo ISO11426:1999 para método de copelación.
- Aprobada para método cuantitativo por IHC.
- Flujo de aire ajustable y precalentado.
- Elementos calefactores de carburo de silicio para copelos.
- Resistencia al choque térmico y una larga vida útil.
- Extracción de polvos y condensación de plomo en contenedor.
- Compuerta vertical con puerto de observación.
- Controlador de sobre temperatura.
- Switch 24/7 para trabajo aún sin supervisión



### MUFLA PARA ENSAYO AL FUEGO SCF

- Diseñada para ensayo en metales preciosos, temperatura máxima de trabajo 1400 °C.
- Las compuertas horizontales paralelas dan seguridad al operador, con mínimo riesgo de radiación.
- Cada compuerta tiene su propia ventilación.
- Elementos calefactores de carburo de silicio y refractarios.
- Diseño con moldes que sujetan los crisoles para evitar su movimiento, en la cámara de trabajo.
- Equipo durable, robusto para trabajo en servicio pesado 24/7
- Switch 24/7 para trabajo aún sin supervisión

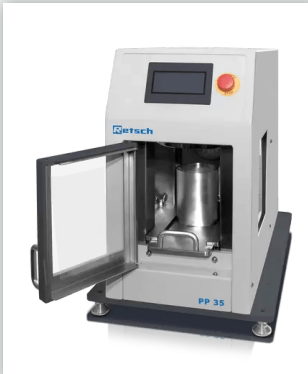


## EQUIPOS COMPLEMENTARIOS



### Molino de tambor TM 500

- Pulverización de grandes volúmenes de muestra
- Diseñado para moler grandes volúmenes de muestra de hasta 35 l.
- Acepta tamaños de alimentación iniciales de hasta 20 mm y una molienda de hasta 15  $\mu\text{m}$  por fricción e impacto.
- Las muestras duras, quebradizas o fibrosas se pulverizan en el tambor de 150 litros con 80 kg de bolas de molino.
- Velocidad variable de 10 a 50 rpm.
- Posibilidad de molienda de 100 h que garantizan una adaptación de la muestra y resultados reproducibles.



### Prensa para ensayo de fluorescencia de rayos X PT 600

- Un requisito indispensable para obtener resultados fiables en el análisis por fluorescencia de rayos X es emplear comprimidos de alta calidad y estabilidad.
- La PP 35 es una prensa peletizadora que produce comprimidos de superficie lisa, difíciles de romper.
- En este aparato la fuerza de compresión puede regularse individualmente entre 0 y 35 toneladas.
- La PP 35 ofrece las ventajas de un aparato pequeño de sobremesa, pero tiene una fuerza de compresión alta que se incrementa automáticamente en hasta 3 pasos



### Molino para índice de Bond BT 100

- Capacidad de producción en base a la calidad del producto deseado.
- Caracteriza las propiedades de fractura de muestras minerales.
- Para el test de Bond el material debe ser triturado usando el método normalizado par Bond Index.

## EQUIPOS Y CONSUMIBLES PARA PULIDO DE MUESTRAS Y OBSERVACIÓN

### Equipo de pulido de muestras QPOL 250 A1 - ECO

- Máquina de rectificación y pulido de doble rueda.
- Presión única con capacidad para 1- 5 muestras de 40mm
- Ruedas de trabajo de 200/250mm
- Función de ciclo de giro (Cleaning Boost)
- Pantalla táctil de 4.3 con software de usuario intuitivo QATM
- 200 programas personalizados almacenables
- Iluminación LED económica



### Microscopio petrográfico MT 9930

- Diseño asistido por ordenador
- Controles ergonómicamente posicionados
- Cabezas Cómodo Siedentopf visualización
- 30W Transmitido Koehler halógena Iluminador
- 30W Vertical Incidentes Koehler halógena Iluminador (MT9920 y MT9930)
- Cuele Óptica gratuito en todo
- Campo claro y luz polarizada modos de observación
- Punto opcional etapa de conteo



### Baños termostáticos , equipos para limpieza por ultrasonido y medidores de pH

- Modelos disponibles desde 0,9 hasta 90 litros de capacidad.
- Temporizador de 1-15 minutos y posición en continuo.
- Grifo de vaciado a partir de 3 litros de capacidad.
- Frecuencia por ultrasonidos: 35kHz.
- Modulación de frecuencia Sweep.Tec, para fijar el punto óptimo.
- Voltaje: 230V/50-60Hz (115V/50-60Hz opcional).
- Modelo RK31H con temperatura fija a 65°.



## Equipo de ultrasonido Retsch Baño ultrasónico UR

- Limpieza, dispersión, desgasificación
- El UR se emplea en la limpieza de tamices analíticos de  $\varnothing$  203 mm,  $\varnothing$  400 mm, y de  $\varnothing$  200/203 mm.
- La limpieza en el baño ultrasónico alarga la vida útil de los tamices.
- Un generador de alta frecuencia produce aprox. 35.000 oscilaciones por segundo



## Balanza de precisión

- Ajuste automático interno.
- Sistema de medición de diapason para valores de pesaje estables y duraderos.
- Indicación de capacidad.
- Una banda luminosa ascendente indica el margen de pesaje aún disponible.



## EQUIPOS PARA ANÁLISIS Y COMPOSICIÓN ELEMENTAL



### ICP Horiba para minería y metalurgia

- Manejo de matrices complejas por su robusto diseño.
- Óptica de alta calidad que integra una rejilla holográfica de alta densidad.
- Característica única de gas envolvente en muestras con alto contenido de sólidos disueltos totales.
- Cobertura de longitud de onda continua 120 a 800 nm.
- Opción de UV lejano para mejorar la sensibilidad para el análisis de halógenos o longitudes de onda alternativas.
- Resultados rápidos y fiables.



### Analizador elemental de carbono y azufre EMIA

- El analizador de carbono / azufre EMIA-Expert incorpora la tecnología de infrarrojos no dispersivos (NDIR).
- Ofrece una eficiencia de limpieza mejorada.
- Software fácil de usar, durabilidad y operatividad eficaz.
- Garantiza mediciones eficientes
- Análisis rápido y preciso de carbono y azufre.

## Analizador elemental de oxígeno, nitrógeno e hidrógeno

- Modelo de nueva generación
- Alta precisión y repetibilidad que se adapta a la I + D de tecnología de punta.
- Eficiente en el control de calidad en el mercado del acero, catalizadores, etc.
- El oxígeno se mide como monóxido de carbono y dióxido de carbono
- Posee dos detectores de infrarrojos no dispersivos: nitrógeno ( mediante un detector de conductividad térmica) y el hidrógeno ( detector de infrarrojos como H<sub>2</sub>O).



## Analizador de fluorescencia de rayos X MESA 50

- Tecnología (SDD) que reduce drásticamente los tiempos de medición, incrementa la sensibilidad y la productividad en el laboratorio.
- Rango de detección desde 13Al - 92U.
- Equipo portable, de pequeñas dimensiones, no ocupa mayor espacio en el laboratorio.
- No usa enfriamiento por nitrógeno líquido.
- No requiere bombas de vacío.
- Medición intuitiva y simple para cualquier tipo de muestra.
- El XRF de Horiba es seguro para evitar fugas, no usa fuente activa de radiación.



## Equipo de determinación de cianuro

- Diseñado para descomponer y soplar muestras de agua y suelos para la determinación de cianuro disociable en ácido débil, cianuro total y otros gases volátiles.
- Técnica acreditada de C. Gerhardt basada en el sistema de digestión rápida
- Calentamiento rápido y uniforme gracias a la técnica de infrarrojos.
- Con caudalímetro y agitador magnético en cada posición de calentamiento.
- Disponible con 4 tubos de 800 ml.
- La muestra se calienta directamente, lo que evita retardos en la ebullición. • Una vez finalizado el proceso de ebullición, se enganchan fácilmente el condensador de reflujo, la bandeja de goteo y la gradilla de muestras en la consola multinivel.



# KERN®



ABP 300-4M

## BALANZA ANALÍTICA ABP

Balanza analítica Premium con el sistema Single-Cell de última generación para unos resultados de pesaje extremadamente rápidos y estables, ahora también en versión con puertas correderas automáticas.

## DETERMINADOR DE HUMEDAD DAB

Determinador de humedad especialmente fácil de usar con Luz halógena de vidrio de cuarzo de alta calidad – también disponible en la versión con [d] = 10 mg, ideal para pruebas rápidas recurrentes.



DAB 100-3



PNJ 3000-2M

## BALANZAS DE PRECISIÓN KERN PNS · PNJ

El nuevo patrón de laboratorio, con el robusto sistema de medición de diapasón, también con aprobación de homologación [M].





## PURELAB QUEST

*Sistema de purificación de agua 3 en 1*

Proporciona un suministro fiable de: Agua de tipo I, II, III. Su velocidad de flujo rápido y diseño «walk-away» proporciona agua a 1,2 l/m, reduciendo al mínimo las interrupciones. La dispensación volumétrica significa que los investigadores pueden realizar múltiples tareas, ahorrando tiempo y dinero.

## MEDICA-R/D 7/15

Sistemas de diagnósticos

Son sistemas compactos que producen hasta 1,8 l/min de agua pura Tipo CLRW para alimentar directamente a analizadores clínicos. Su innovadora tecnología junto con la calidad excepcional de los materiales empleados, hacen de los equipos MEDICA-R/D 7/15 una elección eficiente y rentable.



## MICRA

Sistemas de producción continuo de agua de laboratorio

El sistema está diseñado como una alternativa altamente eficiente y confiable para cualquier laboratorio que utilice destiladores de agua tradicionales o agua embotellada. Reduce significativamente el consumo de energía y de mantenimiento básico asociado con los destiladores tradicionales, a la vez que ofrece un suministro de agua purificada grado reactivo para su uso en laboratorio.





**CHORUS 1**

pureza de agua de 18,2  
MΩ.cm (Tipo I + / I),

**PURELAB CHORUS 1**

*Sistema de purificación de agua para laboratorios*

Elimina trazas de iones que se fugan en el agua y proporciona una advertencia temprana para el cambio de los cartuchos de purificación.

Proporciona completa confianza en la pureza orgánica. Ultrafiltración ó Microfiltración para eliminación de endotoxinas, proteínas, nucleasas y partículas. Captura de datos vía USB del desempeño del sistema y actualizaciones de software.

Opciones: Básico, Avanzado o Flexible .



**PURELAB  
Chorus 1 complete**



**PURELAB  
Chorus 2+**



**PURELAB  
Chorus 2&3**



**PURELAB FLEX 1**

Lámpara UV 185/254 nm  
para producción de agua con  
bajo nivel TOC, requerida  
en aplicaciones orgánicas  
sensibles

**PURELAB FLEX 1**

*Agua purificada y ultrapura en un único sistema*

Sencillez y elegancia. El mejor dispensador para su sistema de distribución.

PURELAB flex 1 está diseñado para dispensar agua cuando está conectado a un depósito o circuito de distribución. Este sistema funciona como dispensador y como sistema sencillo de desionización.



**PURELAB  
Flex 2**



**PURELAB  
Flex 3 y 4**



**Dispensador  
HALO**

# **R**etsch

## Solutions in Milling & Sieving

[www.retsch.es](http://www.retsch.es)

## SOLUCIONES EN TAMIZADO Y MOLIENDA

### TRITURACIÓN Y MOLIENDA

Son equipos usados para preparación de muestras para análisis químicos y físicos, p.ej. para AAS, NIR, ICP y XRF es necesario triturar y homogenizar la muestra hasta que alcance un determinado grado de finura. Sólo la preparación reproducible de muestras garantiza resultados de análisis fiables y exactos. Esto puede lograrse sin problemas con el amplio programa de trituradoras y molinos de alta tecnología para la trituration gruesa, fina y ultrafina de materiales, alimentos agregados, etc. que ofrece RETSCH GmbH.

### TAMIZADO Y ANÁLISIS GRANULOMÉTRICO

Las propiedades físico químicas de los sólidos varían en función de su distribución granulométrica. Por esta razón, para efectuar controles de calidad en polvos y granulados, es imprescindible conocer la distribución por tamaño de las partículas en los mismos. Sólo si la distribución granulométrica se mantiene igual, puede garantizarse una calidad constante del producto. Las tamizadoras electromagnéticas tridimensionales, los tamices analíticos y el software de evaluación de RETSCH GmbH son la llave para realizar de forma fácil y rápida análisis reproducibles y sobre todo precisos.

### ASISTENCIA

Nuestros divisores y cuarteadores de muestras garantizan la obtención de fracciones representativas de polvos, granulados y muchos otros materiales a granel. Con la prensa peletizadora PP40 automática puede producir de manera rápida y fácil comprimidos de alta calidad para el análisis espectral XRF. Los aparatos de secado de lecho fluidizado y de ultrasonido de RETSCH son de uso universal, y gracias a su funcionalidad y diseño robusto realizan las tareas de rutina en tiempos mínimos.

## TRITURADORAS DE MANDÍBULAS

### Minería

Las trituradoras de mandíbulas RETSCH han sido diseñadas para la trituración primaria y gruesa de materiales semiduros, duros, frágiles y tenaces.

Cuentan con un excelente desempeño gracias a la variedad de modelos con diferentes prestaciones de rendimiento y seguridad, de manera que el usuario puede tener la seguridad de que encontrará el aparato ideal para la preparación de sus muestras, sea en el laboratorio o en campo bajo condiciones de trabajo severas.



**BB200**

Acoplado a molino DM200  
Granulometría Inicial 90 mm.  
Granulometría final < 100 um.



**BB50**



**BB100**



**BB300**

## TRITURADORAS DE MANDÍBULAS

### Equipos de servicio pesado solo para minería y ensayos metalúrgicos

#### Minería- Equipos nuevos

RETSCH GmbH, el fabricante líder de aparatos para la trituración de muestras y análisis por tamizado, ha lanzado una nueva serie de aparatos para grandes volúmenes de muestra y grandes cargas de trabajo.

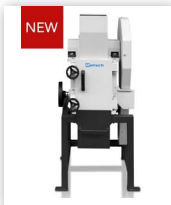
Estos llevan la etiqueta XL y han sido concebidos especialmente para aplicaciones en las industrias del carbón, acero y minera, ampliando la capacidad de los productos ofertados previamente.



**BB500XL**

Granulometría inicial: < 350 x  
170 mm

Granulometría final: < 6 mm  
Rendimiento: 3.5 toneladas/hora.



**BB250 XL**



**BB400 XL**



**BB600 XL**

## TESTING: EQUIPOS NUEVOS

*Metalurgia y ensayos de minería.*

El conocimiento detallado de las propiedades de la materia prima a procesar tiene una importancia enorme, sobre todo a la hora de planificar y configurar plantas trituradoras. Para reducir a un mínimo cualquier tipo de riesgo es necesario realizar ensayos exhaustivos que proporcionen información sobre las propiedades de la materia prima.

RETSCH cuenta con los equipos necesarios para elaborar las pruebas requeridas en el material de estudio, como Molinos Bond, Probadores de Flotación, Abrasímetros y Péndulos para pruebas de Impacto.



IOC 6K-3M



DS 3K0.01S

## PRENSAS PELETIZADORAS

*Materiales, minería y biomasa*

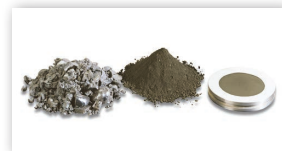
Si se desea obtener resultados fiables en el análisis espectral mediante fluorescencia de rayos X es indispensable emplear comprimidos de alta calidad y gran estabilidad.

Las prensas ofrecidas por RETSCH son capaces de aplicar fuerzas de compresión de 20, 35 o 40 toneladas, gracias a cada uno de los modelos existentes.



**BT100 XL**

Minerales: reducción previa a < 3,35 mm y tamizado  
Núcleos de perforación enteros: reducción previa a < 3,35 mm y tamizado



**BT100 XL**

Fuerza de compresión entre 5 y 40 t  
Aros de acero interno y externo

**TG 200**

Tipo de material: a granel y sólidos  
 Granulometría de entrada: > 100 µm  
 Tiempo de secado: 5 - 20 min, dependiendo del producto, cantidad y contenido de humedad

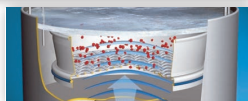
**SECADO***Extracción, secado y cuarteo de muestras*

La secadora TG 200 es una máquina universal que puede emplearse para el control de calidad, preparación de muestras, investigación y desarrollo. Seca de forma cuidadosa y sin sobrecalentamiento puntual materiales a granel en las áreas de química orgánica, inorgánica y farmacia, sin importar si el material es grueso, fino, cristalino, fibroso o de estructura laminar.

Gracias a su potente ventilador, la secadora RETSCH TG 200 proporciona un caudal de aire óptimo que separa y mezcla bien el material a secar, acortando el tiempo de secado.

**ACCESORIOS****BAÑO ULTRASÓNICO***Limpieza y desgasificación*

RETSCH cuenta con una línea de limpiadores ultrasónicos en 3 tamaños, especialmente diseñados para hacer más rápida y fácil la limpieza de los tamices analíticos y las herramientas de molienda. La limpieza en el baño ultrasónico alarga la vida útil de los tamices, ya que los cuida de los daños usuales producidos con la limpieza manual.

**UR 1 & UR 3**

Limpieza simultánea de hasta 5 tamices de diámetro 200/203mm

**ACCESORIOS**

## MOLINOS DE ROTOR

*Alimentos y materiales tenaces*

La línea de molinos de rotor de RETSCH incluye molinos ultracentrífugos, así como molinos de impacto de rotor y de palas que, dependiendo del modelo, pueden usarse para la trituration primaria o la molienda fina de materiales blandos, fibrosos o duros. Las aplicaciones son diversas y van desde granos secos, semillas con medio contenido de grasas hasta polímeros y confites. La versatilidad de los molinos de rotor permite acoplar accesorios como alimentadoras automáticas y ciclones para operaciones semiautomáticas



**TWISTER**



**SR300**



**SK300**



**ZM 300**

Tipo de material: blando, semiduro, frágil y fibroso.  
Granulometría final: <40 um

## MOLINOS DE CORTE

*Máxima durabilidad, molinos multipropósito en especial para reciclaje, follaje, componentes electrónicos y Biomasa*

Los molinos de corte de RETSCH se emplean con mucho éxito para la trituration eficiente de una gran variedad de materiales de alta tenacidad como vegetales, hojas, ramas, además de polímeros, juguetes, basura municipal y otras aplicaciones que requieren alta potencia de corte. Estos aparatos ofrecen máxima seguridad y máximo confort operacional. Gracias a su amplia gama de accesorios, puede adaptarse rápidamente a las aplicaciones más diversas. Granulometría de salida completamente regulable mediante tamices de fondo.



**SM300**



**SM100**



**SM400 XL**



**SM 200**

Tipo de material: semiduro, tenaz, elástico fibroso.  
Granulometría final: 0.25 - 20 mm



## MOLINOS DE CUCHILLAS

*Alimentos con alto contenido de agua o grasa, también granos y follaje.*

Los molinos de cuchillas de RETSCH se emplean en laboratorios de alimentos o institutos de investigación química o biológica.

Puede procesar sustancias con alto contenido de agua, aceite o grasa, tan rápida y fiablemente como productos secos, blandos y semiduros. Velocidad regulable 2000 a 10000 RPM., operación por intervalos. Posee recipientes de molienda de fácil cambio y limpieza.



### GM 200

Cant. alimentada hasta 700 ml.  
Granulometría final < 300  $\mu$ m.  
Motor industrial de 750 W



### ACCESORIOS



### GM 300



## MOLINO DE BOLAS: MEZCLADORES

*Biotecnología y extracción de ADN, también pulverización mediante nitrógeno líquido*

Los molinos mezcladores de RETSCH han sido diseñados para la trituration y homogeneización rápida y efectiva de pequeños volúmenes de muestra por efectos de impacto y fricción, siendo apropiados para moliendas por vía seca y húmeda, así como moliendas criogénicas y rupturas celulares.



### CryoMill

Con acople a tanque de Nitrógeno líquido.  
Granulometría inicial:  $\leq$  8 mm  
Granulometría final: < 5 mm



### MM400



### MM 500



### CRYOKIT



## MOLINO PLANETARIO DE BOLAS

*Farmacéutica, pulverización de alimentos secos, aleaciones mecánicas, geología*

Los molinos planetarios de bolas pueden usarse para todas aquellas aplicaciones en las que se deben obtener granulometrías finísimas. Además de realizar los procesos clásicos de trituración y mezcla, estos molinos cumplen técnicamente con todos los requisitos para la molienda coloidal.

La fuerza centrífuga extremadamente alta de estos molinos planetarios de bolas hace que se genere una energía de trituración muy alta, la cual se traduce en tiempos muy cortos de molienda.



PM100



PM100 CM



PM400



PM 200

Granulometría inicial:  $\leq 8$  mm  
Granulometría final:  $< 5$  mm

## MOLINO DE BOLAS: MODELOS ESPECIALES

*Nano compuestos, farmacéutica, aleaciones mecánicas, análisis XRD*

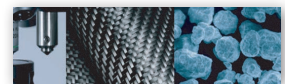
Dentro de la oferta de Retsch en Molinos de Bolas, existen modelos especiales que dan solución a problemas de molienda extremadamente fina con diversas capacidades y aplicaciones en la industria. Se muestran modelos de alto rendimiento para moliendas de máxima intensidad como el Retsch Emax. Permite obtener partículas ultrafinas en tiempos cortos. El XRD-Mill McCrone es un molino desarrollado para la preparación de muestras que van a ser analizadas por difracción de rayos X. Finalmente, el TM300XL es un molino de tambor diseñado especialmente para la preparación de granulados y polvos, con la posibilidad de realizar el proceso de trituración tanto por vía seca como húmeda.



XRD-Mill McCrone



TM 300 XL



EMAX

Granulometría inicial:  $\leq 8$  mm  
Granulometría final:  $< 5$  mm

**RS200**

Granulometrías muy finas en tiempos cortos. Preparación de muestras para análisis espectrales

## MOLINOS DE DISCOS

*Geología, minerales, suelos, análisis XRF*

La línea de molinos de discos de Retsch es ideal para la molienda ultrafina, rápida, reproducible y sin pérdidas de materiales semiduros, duros, frágiles y fibrosos obteniendo granulometrías finales de grado analítico.

Tienen una marcha suave y segura, incluso con juegos de molienda pesados y a máxima velocidad.

**RS300 XL****DM400****DM200****RM 200**

Tamaño de alimentación 8mm  
Granulometría final 0,01 mm.  
Material Blando, duro, quebradizo

## MOLINO DE MORTERO

*Reemplazo de mortero manual, extracción de aceites esenciales, licor de cacao, geología*

El molino de mortero RM 200 puede mezclar y homogeneizar polvos, suspensiones y pastas, incluso altamente viscosas. Este molino se emplea para la preparación de muestras reproducibles para análisis posteriores.

Mortero y pistilo en 7 materiales diferentes: acero al cromo, acero inoxidable, carburo de tungsteno, ágata, corindón sinterizado, óxido de circonio y porcelana dura.

**ACERSORIOS**

## ASISTENCIA: DIVISORES DE MUESTRAS

*Extracción, secado y cuarteo de muestras*

Para obtener resultados analíticos sin errores y comparables, se requiere una preparación exacta de la muestra. Sólo las fracciones representativas del material o muestra original proporcionan resultados analíticos fiables y de valor informativo. Los divisores de muestras rotativos permiten obtener fracciones representativas garantizando análisis reproducibles.



PT200



RT 6.5 y RT 75



PT300 XL



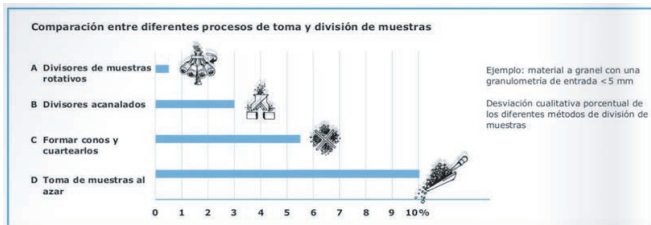
RT100 XL



**PT600 XL**

Tipo de material: a granel  
Granulometría de entrada: ≤ 20 mm

Número de fracciones: operación por lotes: 6 / 8 / 10 (según el módulo empleado)  
operación continua: 1, con material sobrante



**AS 450 CONTROL**

Rango de medida: 25  $\mu\text{m}$  - 125 mm



## TAMIZADORAS

*Alimentos, materiales, productos diversos.*

La familia de tamizadoras RETSCH no sólo cubre un extenso rango granulométrico, sino también un amplio espectro de aplicaciones gracias a la variedad de aplicaciones tanto en vía seca como en húmeda. Estos aparatos proporcionan resultados exactos y reproducibles al cumplir con todos los requisitos de la norma DIN EN ISO 9000 para equipos de medición y control de material particulado.

**AS 200 JET****AS 200 TAP****AS 200 CONTROL****AS 450 BASIC****AS 200 BASIC**

Rango de medida: 20  $\mu\text{m}$  - 25 mm



## TAMIZADORAS: PRODUCTOS NUEVOS

*Alimentos, materiales, productos diversos*

Las tamizadoras analíticas de Retsch se utilizan en las áreas de investigación y desarrollo, control de calidad de materias primas, productos intermedios y acabados, así como en la supervisión de procesos de producción.

El accionamiento electromagnético regulado permite una adaptación óptima a cualquier tipo de material.

**AS 200 BASIC****AS 200 CONTROL****AS 300 CONTROL**

## TAMICES ANALÍTICOS

La demanda de análisis de granulometría está en constante aumento. Esto también se refleja en las mayores exigencias contenidas en la norma ISO 3310.

Con el fin de adaptar nuestros tamices a estos requisitos, RETSCH ha desarrollado un proceso de fabricación completamente nuevo que garantiza una calidad y consistencia nunca obtenidas hasta ahora en la fabricación de tamices.



**DIÁMETROS  
VARIADOS**



**ELEMENTOS DE TAMIZ EN ACERO  
INOXIDABLE**



**TAMICES ISO ASTM**

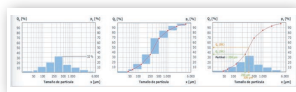
## ACCESORIOS PARA EL TAMIZADO

La demanda de análisis de granulometría está en constante aumento. Esto también se refleja en las mayores exigencias contenidas en la norma ISO 3310. Con el fin de adaptar nuestros tamices a estos requisitos, RETSCH ha desarrollado un proceso de fabricación completamente nuevo que garantiza una calidad y consistencia nunca obtenidas hasta ahora en la fabricación de tamices.



**AYUDAS AL TAMIZADO**  
Desaglomeración y dispersión  
de muestra





### SOFTWARE DE EVALUACIÓN EASYSIEVE

Registro, evaluación y administración automática de datos.  
Detección automática de balanzas

## SOFTWARE DE EVALUACIÓN EASYSIEVE® & EASYSIEVE® CFR

Con el software el usuario puede realizar de forma rápida y fácil todos los procesos de medición y pesaje, y documentarlos de forma automática desde el registro de peso de los tamices hasta la evaluación de los datos.

Es de manejo intuitivo y ha sido estructurado siguiendo la secuencia lógica del análisis granulométrico. EasySieve® CFR es la nueva versión del software, conforme al CFR 21 Parte 11 de la FDA.

### VENTAJAS

- Registro, evaluación y administración automática de los datos de medida
- Diseño lógico, autoexplicativo
- Protocolo de medida según las normas
- Transformación compleja en gráficos y tablas
- Detección y configuración automáticas de balanzas analíticas comunes
- Exportación de datos completa

## ANÁLISIS DINÁMICO DE IMÁGENES

*Análisis de tamaño y forma de partícula*

CAMSIZER P4 y CAMSIZER X2 de RETSCH TECHNOLOGY utilizan el principio del Análisis Dinámico de Imágenes. Gracias a la tecnología de cámara dual patentada, estos analizadores cubren un rango de medición dinámico amplio de 20  $\mu\text{m}$  a 30 mm y de 0,8  $\mu\text{m}$  a 8 mm respectivamente.



### CAMSIZER X2

Muestras de granulometría fina:  
0,8  $\mu\text{m}$  a 8 mm Sistema de dos cámaras patentado (ISO 13322-2)



Módulos para dispersión de muestra  
X-Fall, X-Jet & X-Flow

### CAMSIZER P4





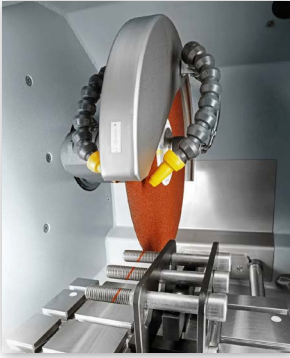
## SOLUCIONES EN PREPARACIÓN DE MUESTRAS METALGRÁFICAS Y PETROGRÁFICAS

Calidad, flexibilidad e innovación se fusionan en una sola empresa QATM, líder en materialografía, metalografía y ensayos de dureza.

Incolor ofrece esta línea de equipos QATM con insumos e instrumentos adecuados para análisis, pruebas, ensayos en laboratorios y empresas que se dedican a esta actividad. La incorporación de tecnología de punta en estos aparatos garantizan resultados que se ajustan a los requerimientos de la clientela. Por ejemplo, los durómetros y microdurómetros -made in Austria, tienen diseños innovadores y de óptima calidad.

La serie completa de equipos Q10- Q3000 provee rangos de carga impresionantes desde 1gf hasta 3000kgf y los ensayos se realizan en los métodos conocidos: Brinell, Vickers, Knoop y Rockwell. Mientras que las pulidoras y lijadoras cumplen con los estándares de calidad requeridos.

- Corte abrasivo
- Montaje en caliente
- Lijado / Pulido / Ataque químico
- Petrografía
- Pruebas de dureza / Evaluación óptica
- Consumibles
- Sistema de laboratorio

**SERIE QCUT**

Cortadoras de precisión  
Posicionamiento automático  
en 3 ejes. Máxima flexibilidad

**CORTE ABRASIVO: EN HÚMEDO***Modelos de sobremesa*

El corte abrasivo de precisión requiere un posicionamiento exacto de la muestra, y es una técnica que puede emplearse perfectamente para piezas pequeñas con diferentes geometrías y láminas delgadas.

**QCUT 250 M****QCUT 150 A****QCUT 200****BRILLANT 230****QCUT 250 A****QCUT 350 A****SERIE QCUT**

Cortadoras de precisión  
Posicionamiento automático  
en 3 ejes. Máxima flexibilidad

**CORTE ABRASIVO: EN HÚMEDO***Modelos de piso*

Maquinas robustas y potentes concebidas para el trabajo con piezas complejas. Cumple con el aprovechamiento de espacio y las posibilidades de corte. Pantalla táctil y control de corte numérico, esta cortadora permite la automatización completa de procesos

**QCUT 500 A****QCUT 430 BOT****BRILLANT 255****QCUT 400 A**



## CORTE ABRASIVO: EN HÚMEDO

### Modelos de gran capacidad

Cortadoras de alta tecnología y gran capacidad, especialmente robustas y potentes.

Se caracterizan por su operación efectiva y cumplen con las normas más importantes de uso industrial



Q CUT 600 A



Q CUT 800 A



### SERIE Q CUT

Cortadoras de precisión  
Posicionamiento automático  
en 3 ejes. Máxima  
flexibilidad

QATM

## PRENSA PARA MONTAJE

### Montaje en caliente

Las prensas metalográficas para el montaje en caliente son máquinas completamente hidráulicas y refrigeradas con agua que empastillan las muestras lijadas de forma óptima.

Gracias a la programación de diversos modos de aplicación de presión y diferentes temperaturas la muestra queda empastillada prácticamente sin ranuras. Todas ofrecen la posibilidad del doble montaje y montaje en moldes rectangulares. La nueva tapa deslizante de QATM permite abrir y cerrar de forma muy fácil la cámara de prensaado.



Q PRESS 50



OPAL 480



OPAL 410



### SERIE OPAL

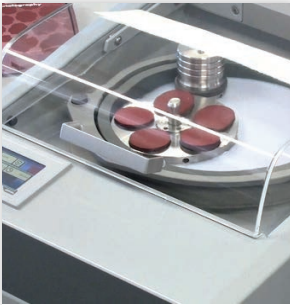
Completamente hidráulicas  
Prensa automática  
Moldes fácilmente  
recambiables

**QGRIND 100**

Dos cintas abrasivas  
Refrigeración por agua  
Centrado manual de las cintas

**QGRIND 100****QGRIND XL****PULIDO***Pulido automático*

La lijadora de banda Qgrind 100 es ideal para el desbaste manual y lijado previo de las muestras. La Saphir 550 es una lijadora automática con piedra amoladora, pantalla táctil y función de medida del material.

**PULIDORAS QPOL**

Presión central e individual  
Velocidad variable del plato y  
cabezal  
Amplia memoria de programas

**QPOL VIBRO****QPOL 250  
A1-ECO****QPOL 250  
A2-ECO****SAPHIR 550&  
RUBIN 520****SAPHIR 550&  
RUBIN 520**

## PULIDO

### *Pulido manual*

Las lijadoras y pulidoras manuales cuentan con un potente motor de velocidad controlada, por lo que pueden emplearse en todas las etapas de la preparación de la muestra. La cubeta de plástico a prueba de impactos con componentes de alta tecnología en su interior pueden equiparse de forma opcional con un cabezal de lijado/pulido Rubin.



QPOL 30



QPOL 250 M2



QPOL 250 M1



QPOL 300 M2



**QPOL 300 M1**

Lijadora/Pulidora monoplato  
Función de ciclo de centrifugado  
Caja de aluminio

QATM

## LIJADO/PULIDO/ATAQUE QUÍMICO

### *Sistemas completamente automáticos*

Los autómatas de QATM son máquinas compactas y de diseño único, desarrolladas para realizar de forma automatizada el proceso de lijado, pulido limpieza y secado. La secuencia completa del proceso es controlada y visualizada a través de la pantalla táctil, lo que permite documentar todos los pasos y repetirlos en cualquier momento. Se puede configurar entre cuatro a ocho estaciones.



Mueble compacto y modular  
Control electrónico  
Limpieza por ultrasonidos  
Colector de sedimentos



QPOL 250 BOT



QPOL 300 BOT

**QETCH 1000**

Curva de corriente  
Conexión para segunda celda  
electrolítica  
Ajuste automático de temperatura

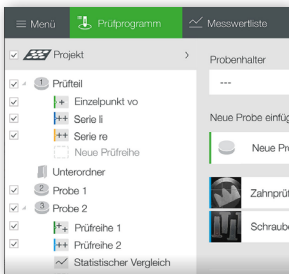
**ATAQUE QUÍMICO**

*Pulido electrolítico / Ataque químico*

Las pulidoras Qetch ofrecen un pulido electrolítico y ataque químico, de operación muy intuitiva. Una función de barrido integrada permite observar la curva de voltaje para obtener un pulido satisfactorio.

**QETCH 1000****QETCH 100 M****QPIX T2 & QPIX CONTROL 2**  
*Software*

El paquete de software QATM se caracteriza por un diseño intuitivo y fácil de usar y proporciona una amplia caja de herramientas para la evaluación microscópica y la documentación de resultados. La base del software comprende una cantidad de características adaptables a tareas específicas del cliente. Es fácilmente extensible con una variedad de módulos adicionales.

**QPIX T2 & QPIX CONTROL 2**

## SISTEMAS DE LABORATORIO

*Soluciones a las medidas de sus necesidades*

En el sistema de mobiliario para laboratorio se combina la calidad de QATM con la flexibilidad de un sistema modular. Este sistema ha sido concebido a partir de un módulo de base en aluminio que puede equiparse de forma individual con armarios, cajones, elementos integrados y elementos superiores.



### SPECTRAL Max

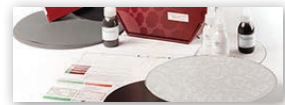
Preparación de aceros, hierro fundido y metales no ferrosos para OES y XRF  
 Unidad de control: PLC Siemens  
 Touch screen HMI de 10 pulgadas

QATM

## CONSUMIBLES

*Caja de soluciones*

Las cajas de soluciones ofrecen una solución todo en uno para la preparación de diversos materiales. Ideales para las primeras pruebas de preparación de materiales. Las cajas de soluciones QATM tienen todos los medios de pulido y lijado necesarios para la preparación de un material específico. Están disponibles en 19 diferentes cajas de soluciones para diferentes materiales.



Cajas de soluciones ATM  
 19 diferentes cajas  
 Para diámetros de 200, 250 y 300 mm

## CONSUMIBLES

En **QATM** tenemos los consumibles apropiados para su proceso de preparación. Toda la gama de consumibles previamente evaluada en el laboratorio metalográfico central y seleccionada para adaptarse de manera óptima a cada una de las máquinas.

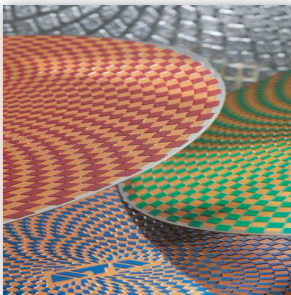
### QATM ofrece los siguientes consumible:

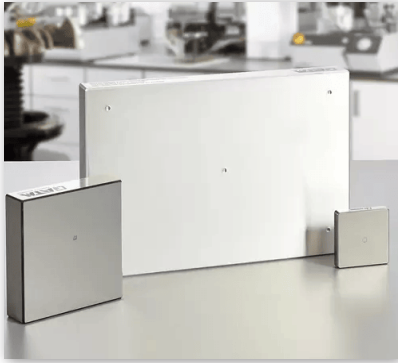
**Corte:** Discos de cordón, discos de diamante, discos de nitruro de boro cúbico, copas, refrigerantes anticorrosivos, filtros.

**Montaje:** Resinas para montaje en caliente, resinas para montaje en frío, infiltración, cámara de presión, moldes para montaje en frío.

**Lijado/Pulido/Ataque químico:** Piedra de amolar, discos de lija diamante, adhesivos, discos de circonio base papel, discos para lijado y pulido. Galaxy, Discos de lija de SIC, cintas abrasivas, discos de lija para SAPHIR 550, suspensiones de diamante, alúmina en suspensión, suspensiones para pulido fino, paño para pulido, discos portalijs / portapaños, discos adhesivos y magnéticos, electrolitos reactivos.

**Ánisis:** Plastilina, portaobjetos, cápsulas, prensa niveladora.





Bloques de prueba de alta calidad para verificación de durómetros.



Durómetro CHD Master + Micro



Durómetro completamente automatizado para plantas de producción siderúrgica que incluyen estación de prueba y preparación.

**Mediciones:**

Brinell de acuerdo a DIN EN ISO 6506, ASTM E-10.  
Rockwell de acuerdo a DIN EN ISO 6508, ASTM E18.

# **QATM**

QUALITY ASSURED



[www.qatm.com](http://www.qatm.com)



# CARBOLITE

## **GERO** 30-3000°C

[www.carbolite-gero.com](http://www.carbolite-gero.com)

### SOLUCIONES EN MUFLAS Y ESTUFAS DE ALTA TEMPERATURA: CARBOLITE

Carbolite Gero, fabricado en Gran Bretaña, ofrece una amplia gama de hornos para laboratorio, estufas e incubadoras para aplicaciones de investigación, control de calidad o producción. Las temperaturas máximas alcanzan los 3000°C.

Las aplicaciones para nuestros productos son muy amplias e incluyen, entre otras, las siguientes industrias:

Cerámica, alimentación, vidrio, fundiciones de hierro, acero y otros metales, farmacéuticas, químicas, ingenierías, aeroespacial, electrónica, plásticos y otros compuestos.

- Estufas durables y precisas.
- Muflas de cámara.
- Muflas tubulares.
- Muflas para atmósferas inertes.
- Muflas para ensayo al fuego y copelación.

## ESTUFAS DE LABORATORIO

*Para aplicaciones de secado o curado de materiales, tanto en convección forzada como en convección natural*



### AX120, AX60 & AX30

Temperatura máxima: 250°C  
Controlador de temperatura PID digital R38  
Volumen: 128, 66 y 28 litros.

Las estufas Carbolite Gero incluyen equipos para secado de muestras biológicas como hojas y plantas hasta el secado y curado de distintos materiales, que brindan una excelente uniformidad dentro de la cámara de secado, también disponemos de equipos especiales para secado de muestras con fase líquida.

Consulte también nuestra línea especial de estufas para minería que corresponde a equipos reforzados con sistemas de extracción de humedad y construidas en materiales resistentes a ataques químicos.



LGP 2/3370



HTMA 6&28



HTCR 95 & 28

## MUFLAS DE CÁMARA

*Especializados para el ensayo que realizará. Cumplen con normativas ASTM.*

Los hornos de cámara, cuya temperatura máxima es de 1800°C cuentan con una capacidad de hasta 725 litros. Son apropiados para diversas aplicaciones, como hornos de laboratorio, hornos industriales, hornos de calcinación y hornos de recocido.

Dentro de los modelos de hornos de laboratorio podemos encontrar: ELF, CWF, RWF, VCF, RHF, HTF y BLF. Los modelos de Hornos de Cámara Industriales incluyen: GPC, SBCF, LCF, HTF y HB.



### AAF 11/3 y accesorios

Temperatura máxima: 1100°C  
Temperatura máxima de operación continua: 1000°C  
Volumen: 3 litros



HTF 17/5



ABF 8/28



GLO 40/11

## MUFLAS TUBULARES

*Ideales para procesos con atmósferas inertes o vacío.*

Los hornos tubulares de CARBOLITE GERO°Z proveen una excelente uniformidad de temperatura y son ideales para suministrar calor a muestras pequeñas. Las aplicaciones típicas de hornos tubulares incluyen la purificación, recubrimiento, secado, endurecimiento o envejecimiento de muestras.

Entretrosusos, un hornotubular también puede usarse para recocido, soldadura fuerte, calcinación, desgasificación, sinterización, soldadura, sublimación, síntesis y revenido. En un laboratorio se puede utilizar un horno tubular para la calibración de termopares, en la prueba de pilas de combustible o en la investigación de catalizadores.



TF 1



RHZS 11/75/900



NEW



**EVC 12/450**

Temperatura máxima: 1200°C  
Zona individual calentada  
Longitud calentada: 450mm

CARBOLITE

## PRENSA PARA MONTAJE

*Montaje en caliente*

CARBOLITE GERO ofrece sus líneas de muflas diseñadas específicamente para metales preciosos. Con sus series CF y SCF, nos proponemos satisfacer las necesidades más exigentes de su laboratorio para el campo de aplicación deseado. Tanto las muflas de copelación como las de fusión cuentan con varios modelos de diversas capacidades y dimensiones, adaptándose a sus requerimientos de manera adecuada



CAFG5



PDS



SCF4



MTT



**CF 24V**

Temperatura máxima: 1200°C  
Capacidad de carga (cupelas no. 8): 24  
Potencia máxima: 13000W

## MUFLAS DE VACÍO

*Equipos para procesamiento de titanio, platino, y otros.  
Su temperatura máxima llega a los 3000°C*



### HTK 220 KE/ 13-1G

Temperatura máxima vacío:  
1100°C  
Material de aislamiento: fibra  
cerámica  
Volumen: 220 litros

Cada Horno de Vacío ofrecido por CARBOLITE GERO puede utilizarse con un gas reactivo o un gas inerte. Tienen una construcción robusta y pueden proporcionar un calentamiento rápido y altamente consistente en una atmósfera controlada, haciéndolos ideales para numerosas aplicaciones de uso industrial y de laboratorio, así como para moldeo por inyección de metal (MIM) o moldeo por inyección de cerámica (CIM), así como metalización, silicización, carbonización y otros procesos industriales.

**CARBOLITE-GERO** ofrece los siguientes modelos para las cinco categorías de hornos de vacío:

- **Hornos de cámara de vacío:** HTK, HTK-GR, HTK-KE, y GLO.
- **Hornos de vacío con cubierta:** HBO y V-L.
- **Hornos de vacío de cargador inferior:** HTBL MO/W y HTBL GR.
- **Hornos de vacío para laboratorio:** LHTM/W y LHT GR.
- **Hornos tubulares de vacío:** HVTT y HTRH-H2.



HTBL-H 50 GR/22-1G



HVTT 15/50/450



V-L180-300/10-1G



LHTG 200-300/30-1G



## SOLUCIONES EN GENERACIÓN DE SISTEMAS DE CALENTAMIENTO Y COMBUSTIÓN PARA LA INDUSTRIA

Ofrecemos soluciones integrales para el sector minero de acuerdo a la necesidad de cada cliente. Diseñamos y fabricamos laboratorios para minería y equipos destinados al procesamiento de minerales desde la fase de preparación de muestras geológicas y posteriormente en sus procesos físico-químicos en las fases de ensayos al fuego y precipitado.

- Hornos de secado
- Hornos de fundición
- Hornos de copelación
- Hornos tipo muffa
- Planchas de calentamiento
- Colectores de polvo
- Hornos de fundición-refinado

**HC-EF 77/E**

Apertura neumática de compuerta para sellado óptimo.

## HORNOS DE COPELACIÓN

*Oxidación del plomo en las muestras para determinar concentraciones de minerales.*

Los hornos de copelación de Enheco SAS, son empleados en el proceso de copelación de muestras en minerales, consiguiendo una óptima purificación de los minerales en los metales. El proceso de copelación se lleva a cabo a una temperatura entre 930°C y 970°C.

Disponibles en operación eléctrica o a gas

**HC-EF 77/E****HC-EF 77/G**

## HORNOS TIPO MUFLA

*Estos equipos sirven para fundir o realizar diferentes pruebas de laboratorio.*

Las muflas de Enheco tienen un diseño compacto y moderno que permite una manipulación óptima y de fácil control.

Las muflas se utilizan para diferentes procesos de laboratorio como:

- Calcinación
- Copelación
- Fundición

**MCF/8**

Control de temperatura que provee confiabilidad y exactitud, temporización de prendido y apagado

**MCF/8****MCF/10**

## HORNOS DE SECADO

*Su función es extraer la humedad de la muestra*

Los hornos de secado permiten secar las muestras, operando mediante convección natural o convección forzada.

Los hornos de Enheco incrementan su temperatura gradualmente hasta que la temperatura sea óptima y se estabilice. Cuentan con sistemas de calefacción con resistencias; calculadas según la capacidad de cada horno.



HSM-48/E



HMS-8/E



HSM-4/E

## HORNOS DE FUNDICIÓN

*Se utilizan para fundir muestras minerales.*

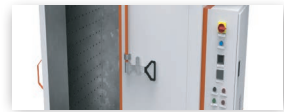
Los hornos de fundición de Enheco ofrecen un funcionamiento constante con un calentamiento rápido y eficiente.

Los equipos ofrecen un mínimo mantenimiento y fácil manipulación para el control del trabajo.

Disponibles en operación eléctrica o a gas.



HF-EF 42/E



**HSM-96/G**

Secado por convección (recirculación aire caliente)  
Precisión en el control de temperatura (+/- 1°C)



**HF-EF 36/G**

Apertura neumática de compuerta para sellado óptimo

## PLANCHAS DE CALENTAMIENTO

*Utilizadas para determinar la masa de una muestra*

Las planchas de calentamiento son fabricadas en acero inoxidable resistente al ambiente ácido.

Cuentan con control de temperatura por zona y relés de estado sólido para ajuste de potencia del elemento de calefacción.



Un puesto: 40x30cm  
Dos puestos: 60x30cm



UN PUESTO



DOS PUESTOS

## COLECTORES

*Diseñados para las áreas de preparación y ensayos al fuego*

Los colectores de polvo de Enheco SAS tienen diseños especializados con un alto rendimiento en la filtración, con una larga vida útil aún en servicio continuo.

Todos los colectores de polvo tienen como objetivo optimizar la calidad del aire en la industria de la minería.



FILTRO ENHX/6

Tiene más área de filtración, hasta 1.8 veces más que un cartucho convenciona



FILTRO ENHX/8



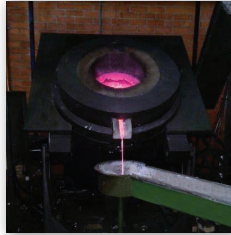
FILTRO ENHX/12



## HORNOS DE FUNDICIÓN - REFINACIÓN

*Utilizados en la fundición y refinación de materiales.*

Los hornos de fundición de Enheco SAS se pueden fabricar dependiendo de la calidad que se le exija a la masa fundida, la productividad y la eficiencia energética, se pueden usar distintos tipos de calentamiento, sea eléctrico o a gas.



HFC/2



AHFC/133

Gran calidad de la masa fundida.  
La regulación del calentamiento es precisa

## PRENSA PARA MONTAJE

*Montaje en caliente*

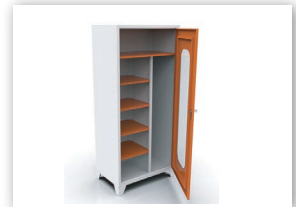
En el proceso de análisis de los minerales se requieren implementos que faciliten el proceso de almacenamiento y transporte de muestras



MESA DE MUESTRAS



CARRO DE CARGA DE CRISOLES



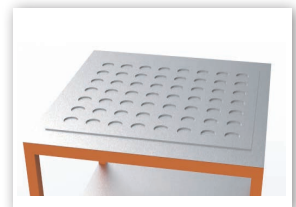
GABINETE PARA QUÍMICOS



CARRO PARA LINGOTERAS



CARRO DE ESCURRIDO DE CRISOLES



MESA CARGUE DE CRISOLES



unistat  
*tango*

petite fleur

*tango*

grande fleur

*tango*



# huber

[www.huber-online.com](http://www.huber-online.com)

## SOLUCIONES EN TERMORREGULACIÓN DESDE -125°C HASTA 425 °C.

Somos líderes de tecnología para soluciones de termorregulación de alta precisión en investigación e industria. Nuestros productos proveen en todo el mundo un control de temperatura preciso en laboratorios, instalaciones de pruebas y procesos productivos.

Nuestro programa de productos ofrece soluciones para todas las tareas de termorregulación desde -125 hasta +425°C

- Sistemas dinámicos de regulación de temperatura.
- Sistemas refrigeradores de circulación.
- Baños termostáticos de frío y calor.
- Chillers de laboratorio e industriales.
- Equipos de ensayos de envejecimiento por variación de temperatura.

## SISTEMAS DE CONTROL DINÁMICO DE TEMPERATURA

*Para el uso en reactores encaquetados*



Los Unistats son la solución ideal cuando se trata de la rápida termostatación de alta precisión de aplicaciones conectadas externamente.

Potencias de enfriamiento de 0,7 a 130 kW. Así, los Unistats permiten un escalado profesional, desde el laboratorio de investigación hasta la instalación de producción, con condiciones de proceso constantemente estables.



### Petite Fleur y Grande Fleur

Idóneos para la termostatación exacta de reactores de investigación.

Temperaturas de trabajo de -40 a +200 °C.

Pantalla a color de 5.7" con función de gráficos



UNISTAT TANGO



UNISTAT HASTA + 425°C



UNISTAT HASTA -120°C



### Petite Fleur y Grande Fleur

Idóneos para la termostatación exacta de reactores de investigación.

Temperaturas de trabajo de -40 a +200 °C.

Pantalla a color de 5.7" con función de gráficos



## REFRIGERADORES DE CIRCULACIÓN DE FRÍO

*Chillers de laboratorio.*

Los refrigeradores de circulación de frío de la serie Unichiller ofrecen soluciones ideales para una refrigeración compatible con el medio ambiente y económica en laboratorios e industria.

Se puede seleccionar entre más de 50 modelos refrigerados por aire y agua, con potencias de enfriamiento de 0,3 a 50 kW. Los refrigeradores de circulación de frío Huber son una solución compatible con el medio ambiente, cuya adquisición queda amortizada generalmente al poco tiempo.



UNICHILLER



Refrigeradores de Inmersión TC



Refrigeradores de circulación DC

## BAÑOS TERMOSTÁTICOS Y DE CIRCULACIÓN

*Baños termostáticos de calentamiento y enfriamiento.*

El programa de termostatos se divide en dos líneas de productos: los modelos CC y los modelos simples de la línea KISS. En ambos casos se trata de termostatos para laboratorio construidos de manera clásicas con baño abierto.

Se encuentran a su disposición para tareas de calentamiento de hasta + 300 °C y los modelos con máquina de refrigeración para tareas de calentamiento y enfriamiento en un rango de -90 °C hasta + 200 °C



### Termostatos de Baño

Baños de policarbonato o acero inoxidable.  
Temperatura de hasta 100°C -200°C.  
Volumen de llenado de 6 a 25 litros.

## SOLUCIONES ESPECIALES

*Ensayos de envejecimiento por ciclos de calentamiento y enfriamiento para envases*

El grupo de productos "Specials" contiene soluciones para la regulación de temperatura en aplicaciones especiales. Entre ellos se encuentra, por ejemplo, los termostatos de ensayo de aceleración de cerveza para determinar la caducidad de la cerveza.



### CONSTRUCCIÓN DE APARATOS ESPECIALES



Baños de calibración  
UniCal



Intercambiadores de  
calor HTS

### BFT5

Cambio continuo de temperatura entre 0°C y 60°C.  
Elementos de acero inoxidable.  
Potencia frigorífica: 0.9kW @ 0°C

# KERN®

## ABP 300-4M



### BALANZA ANALÍTICA ABP

Balanza analítica Premium con el sistema Single-Cell de última generación para unos resultados de pesaje extremadamente rápidos y estables, ahora también en versión con puertas correderas automáticas.

## DAB 100-3

### DETERMINADOR DE HUMEDAD DAB

Determinador de humedad especialmente fácil de usar con Luz halógena de vidrio de cuarzo de alta calidad - también disponible en la versión con [d] = 10 mg, ideal para pruebas rápidas recurrentes.



## PNJ 3000-2M



### BALANZAS DE PRECISIÓN KERN PNS · PNJ

El nuevo patrón de laboratorio, con el robusto sistema de medición de diapason, también con aprobación de homologación [M].



[www.gerhardt.de](http://www.gerhardt.de)

## **EXPERTOS EN MÉTODOS ANALÍTICOS OPERANDO A NIVEL INTERNACIONAL CON CALIDAD ALEMANA.**

Empresa líder en el desarrollo y fabricación de sistemas para análisis proximal de piensos, alimentos, materia prima, material vegetal y minería.

Gerhardt tiene soluciones ideales para: determinación de nitrógenos básicos totales, SO<sub>2</sub> y sulfitos, ácidos volátiles, dicetonas vecinales, amonio, fenoles, proteínas, sustancias volátiles en agua y vapor de agua, grasa total, fibras vegetales. También formaldehído, contenido de cianuro y adhesivos aminoplásticos.

Desde 1846 destacamos por nuestra fiabilidad, precisión, cooperación duradera, flexibilidad y servicio integral.



### KJELDATHERM®

*La digestión en bloque puede ser así de fácil y cómoda*

- Según el equipamiento procesa entre 8, 20 o 40 muestras simultáneamente.
- Ajuste de la cantidad de ácido de forma flexible de acuerdo a la muestra.
- Se encarga de la documentación de los parámetros de digestión



### SISTEMA DQO

- Digestión en el bloque de calentamiento de aluminio con control exacto de la temperatura.
- Calentamiento de las muestras a 148 °C en menos de 10 minutos.
- Funciones innovadoras facilitan la rutina en el laboratorio y los procesos de digestión.
- Disponible con equipamiento diverso.



### SISTEMA DE DIGESTIÓN PARA TRAZAS EN METALES

- Determina la proporción soluble en ácido de metales en lodos de aguas residuales, sedimentos y suelos con agua regia.
- Pintura especial resistente a los ácidos.



### VAPODEST

*Sistema de destilación por arrastre de vapor para análisis según el método Kjeldahl*

- Unidad de destilación automatizada en el proceso de destilación y valoración.
- Compatible con una amplia variedad de tubos del mercado, llegando a volúmenes de muestra de hasta 1.2 litros.
- Las funciones son supervisadas continuamente por un sistema de diagnóstico.



**DUMATHERM®**

*Determinación del nitrógeno por el método DUMAS. Analizador de nitrógeno para laboratorios de alto rendimiento*

- Determina el contenido de nitrógeno de sus muestras 70 veces más rápido que con el método de Kjeldahl.
- DUMATHERM® funciona sin productos químicos agresivos, por lo que no necesita vitrina de extracción.
- Reduce los costos por muestras y mejora la rentabilidad del análisis.

**SOXATHERM®**

*Sistema de extracción rápida de sólidos y líquidos*

- Con este innovador sistema se pueden procesar hasta 24 muestras diferentes al mismo tiempo.
- El equipo es completamente automático y funciona, perfectamente sin supervisión. Tan solo hay que colocar los tubos de extracción y dejarlo trabajar:
- El software de control documenta todos los datos del proceso y del equipo.

**HYDROTHERM**

*Hidrólisis automática según Weibull- Stoldt*

- Único sistema automático de hidrólisis de ácido del mundo para la determinación de grasa según Weibull-Stoldt. sistema cerrado.
- Dispone de tres módulos controlables de forma independiente con dos unidades de hidrólisis cada uno.
- El equipo procesa 36 muestras al día.
- Dosifica el ácido clorhídrico entre los tubos de muestra, hidroliza la muestra en ácido clorhídrico en ebullición, filtra todo el lavado, hasta traspasar la grasa y conseguir un pH neutro en el filtro

**TECNOLOGÍA FIBREBAG**

- Procedimiento innovador en filtración de C. Gerhardt.
- Determina las fracciones en piensos.
- Evita problemas habituales del método clásico de filtración con fritas y capas filtrantes.
- Facilita el manejo y la digestión de las muestras y proporciona resultados favorables.
- En el proceso FibreBag, la digestión y la filtración se realiza en una bolsa filtrante grande, de un tejido especial de alta precisión.





## PRODUCTOS BÁSICOS PARA LABORATORIOS Y ADICIONALES

### Lavador de gases Vacusog

- Potente sistema lavador de gases VACUSOG que separa y neutraliza los vapores ácidos inorgánicos, resultantes de las digestiones Kjeldahl.
- Este aparato es efectivo, económico y silencioso gracias al innovador sistema de separación en 4 etapas con el filtro de carbón activo



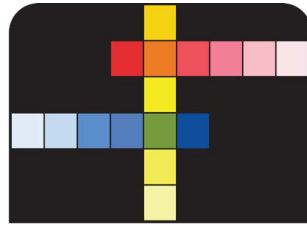
## SISTEMA DE EXTRACCIÓN TURBOSOG

- Potente extractor-succionador con la calidad acreditada de C. Gerhardt para extraer y succionar los vapores de ácidos inorgánicos que se generan en las digestiones.
- Para digestiones con ácido sulfúrico con la determinación de nitrógeno según el método Kjeldahl, digestiones con agua regia (digestiones de metales pesados).



## CALENTADOR CLÁSICO DE LABORATORIO

- Calefacción individual o bien unidad de calefacción en serie con 6 posiciones de calentamiento para cristalería de laboratorio con fondo redondo.
- Los elementos de calefacción tubular en forma de molde en reflectores de acero inoxidable aportan un nivel elevado de energía.
- 1 posición para matraces entre 50 - 250 ml o bien 250 - 1000 ml
- 6 posiciones para matraces entre 50 - 250 ml o bien 250 - 750 ml
- Las posiciones de calentamiento se pueden regular por separado de forma continua.
- Ampliable con el aparato de digestión clásico y con el aparato de destilación clásico

**Lovibond**

COLORÍMETROS DE LABORATORIO

[www.lovibond.com](http://www.lovibond.com)

## EXPERTOS EN MÉTODOS ANALÍTICOS OPERANDO A NIVEL INTERNACIONAL CON CALIDAD ALEMANA.

Lovibond está a la vanguardia de la innovación en materia de medición del color de líquidos y sólidos. Su gama de productos incluye instrumentos visuales y automatizados, estándares líquidos y de cristal de color de referencia, además de una variedad de celdas fundidas de precisión.

Entre las aplicaciones principales de los espectrofotómetros para transmisión y reflectancia, los colorímetros y los comparadores del color tenemos: la medición del color de líquidos y superficies sólidas, petróleo (ASTM D1500), aceites comestibles (ISO15305), productos farmacéuticos, bebidas (EBC y ASBC), así como análisis de superficie de color para plásticos, pinturas y recubrimientos, impresión, alimentos, textiles y envases.

Lovibond, como parte de Tintometer Ltd., es un miembro activo de la AOCS y participa activamente en la definición y el desarrollo de futuros estándares de color.

El conocimiento por parte de la empresa de la ciencia del color garantiza que sus productos puedan leer varias escalas, como las de AOCS, ASTM, CIE e ISO (aunque no solo estas). Algunos ejemplos de estas escalas son las escalas de colores de Gardner, Lovibond® y de platino cobalto.

## COLORÍMETROS POR TRANSMITANCIA

*Para aceites comestibles, combustibles, aceites industriales en general*



La medición del color en la industria de aceites y grasas es una parte esencial del proceso de refinación. Es un medio de evaluar cuando se ha alcanzado el color deseado. Asimismo, una parte importante del procedimiento de refinación es la medida del color. El color es una indicación del tipo y la calidad. En algunos casos se utiliza como un medio de reconocimiento tal como con combustible de aviación y combustible diesel. Otros productos de petróleo y ceras también son aplicaciones comunes.



### PFXi-195/3

Apto para mediciones de aceites y grasas comestibles. Tecnología RCMSi integrada para calibración remota. Software de control de color.



EComparator 2000

EComparator 3000

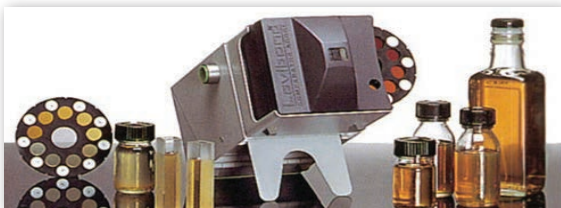
PFXi-880/L

PFXi-950

## MEDICIÓN PRECISA DEL COLOR EN ACEITES COMESTIBLES A LA TEMPERATURA CORRECTA.

El Model Fx de Lovibond® aplica la medición de color en aceites comestibles con una capacidad única, no sólo mantiene una temperatura constante de la muestra, también registra y reporta el valor de esa temperatura, eliminando dudas en cuanto a mediciones debido a cristalizaciones.

Hoy es posible medir aceites comestibles en su estado natural y correcto sin riesgo que la temperatura de la muestra afecte a los resultados. El Model Fx mide de acuerdo a los estándares: Lovibond® RYBN, Lovibond RY10:1, AOCS RY, Chlorophyll & b-Carotene.



### Modelo F, visual

Color Lovibond® RYBN.

Guía sobre la longitud de la trayectoria por escala de colores.

## COLORÍMETROS POR TRANSMITANCIA

*La solución más económica en la medición del color*

LOVIBOND ha desarrollado colorímetros para proporcionar información rápida y precisa sobre la medición del color en una variedad de productos. Proporcionan mediciones absolutas y de diferencias en varios sistemas colorimétricos.

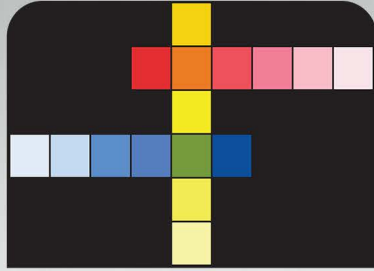
Si se combinan con el paquete de software On-Color™, las mediciones se pueden descargar, analizar pormenorizadamente y almacenar de forma indefinida en un PC.

Materiales como líquidos y gomas, o en los que la apariencia de la superficie cambia según el método de presentación, ya no representan un problema para los medidores de color de LOVIBOND; así como los materiales pegajosos que ahora se pueden medir en su estado natural.



LC 100

***Incolor, ¡Nuestro nombre lo dice!  
Expertos en medición y control de  
calidad de color***

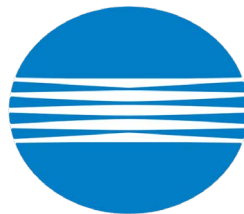


# Lovibond

COLORÍMETROS DE LABORATORIO



[www.lovibond.com](http://www.lovibond.com)



# KONICA MINOLTA

[www.konicaminolta.com](http://www.konicaminolta.com)

## ESPECTROFOTÓMETROS PARA MEDICIÓN DE COLOR

Popular dentro de los entornos de investigación y fabricación. Nuestras soluciones de alto rendimiento ayudan a las organizaciones a formular, evaluar y controlar el color para satisfacer los objetivos de calidad del producto y de funcionamiento en forma más eficiente. Para saber cuál es la solución que mejor se adapta a su aplicación y necesidades operativas. Por favor, visite nuestra selección de colorímetros, espectrofotómetros, medidores de brillo, software y cabinas de iluminación que se detallan a continuación.

- Espectrofotómetros portátiles.
- Espectrofotómetros de mesa.
- Medidores de color/ colorímetros.
- Medidores de brillo.
- Apariencia
- Cabinas de iluminación.

## ESPECTROFOTÓMETROS / COLORÍMETROS

*Medidores de color / Colorímetros*

El espectrofotómetro es un instrumento diseñado para evaluar el color y apariencia de muestras muy pequeñas a largas, incluyendo objetos planos, con formas o superficies curvas. Éste instrumento de alta precisión y confiable, permite a los usuarios evaluar, reproducir y controlar el color de pigmentos en procesos efectivos y organizados. Sus capacidades avanzadas ayudan a establecer y cumplir con los estándares de calidad de color eficientemente, además de mantener la consistencia en cada lote de material y a comunicar el color internamente y a través de la cadena de abastecimiento. Esto hace que sea ideal para análisis de color, formulación, inspecciones de control de calidad de color y procesos de control dentro de ambientes de investigación y fabricación.



Colorímetros y Espectrofotómetros de medición de Color para aplicaciones en Alimentos, Textiles, Aplicaciones en Plásticos, Pigmentos y Pinturas .



CR20



CR 410 T / C / FF/PB



## ESPECTROFOTÓMETROS / COLORÍMETROS

### *Espectrofotómetros portátiles*

La extensa gama disponible de espectrofotómetros portátiles de Konica Minolta ofrece instrumentos compactos y ligeros con pantallas LCD de comunicación inalámbrica y de color que permiten la medición precisa del color en una variedad de lugares. Los espectrofotómetros portátiles de Konica Minolta se pueden utilizar para medir muestras sólidas, opacas, transparentes, o incluso translúcidas. Éstos espectrofotómetros son conocidos por su gran precisión y hacen el acuerdo instrumental parte de su naturaleza.



CM-M6



CM-600D



### **CM-26DG**

Espectrofotómetro de esfera  
60 Grados  
Altamente preciso

## ESPECTROFOTÓMETROS / COLORÍMETROS

### *Espectrofotómetros de mesa*

Los espectrofotómetros de mesa de alta precisión de Konica Minolta Sensing son ideales para medir el color y apariencia de muestras opacas, transparentes, translúcidas y fluorescentes bajo varios iluminantes dentro de los ambientes de laboratorio. Nuestros instrumentos brindan datos de medición exactos para que los usuarios puedan formular, evaluar y controlar el color de manera más eficiente.



PM100



### **CM-5**

Sistema avanzado Todo en Uno  
Alta precisión Compatible con  
SpectraMagic NX

## MEDIDORES DE BRILLO



### NOVOGLOS FLEX 60

Cabezal de medición remoto ultraliviano. Diseñado para medir superficies de bajo brillo.



### Rhpoint IQ-S 20°/60°/85°



## APARIENCIA

Para tener mayor impacto, la calidad de la superficie de un terminado de pintura automotriz debe instantáneamente producir una sensación de atracción visual al consumidor. Un terminado de pintura de alta calidad no sólo se describe por su color sino también por el brillo y suavidad, a menudo referido como DOI (en inglés "Distinticness of Image"o Distinción de Imagen). Esto sólo se puede alcanzar si el terminado de toda la superficie muestra CALIDAD Y ARMONÍA.

Su mayor correlación y fácil comunicación brinda al Rhpoint TAMS™ una ventaja mayor con respecto a modelos existentes que producen resultados complejos y que hacen que el usuario interprete los valores en experiencias visuales de la vida real



### Rhpoint TAMS

## CABINAS DE ILUMINACIÓN

Las Cabinas de Iluminación de Konica Minolta ofrecen resultados precisos al inspeccionar una gama de productos exclusivos que incluyen tintas, pinturas, plásticos, textiles, papel y colorantes. Las Cabinas de Iluminación simulan las condiciones de iluminación permitiendo realizar pruebas en una gran variedad de condiciones de iluminación diferentes. Esto permite mediciones de color increíblemente precisas en un amplio espectro de luces y ángulos diferentes.



MM-4E



MM-1E



### CMB-2540

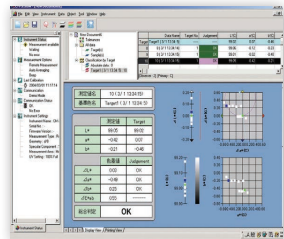
Evalúa y comunica el color con absoluta seguridad. Múltiples fuentes de Luz

## SOFTWARE COLOR SPECTRAMAGIC NX

Usado en conjunto con los espectrofotómetros y colorímetros de Konica Minolta, el SpectraMagix NX es un programa de software diseñado para almacenar resultados de medición de color y brindar un análisis más detallado del color de una muestra.

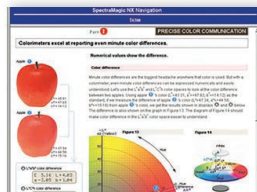
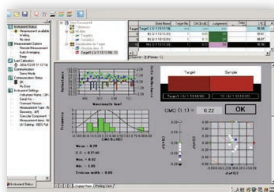
Características:

- Dos versiones opcionales: Pro y Lite.
- Reporte de evaluaciones de color.
- Formato de reportes personalizado.
- Fácil uso.
- Proceso de medición automatizado.
- Funciones de búsqueda de color.
- Sistema de tolerancia automático.



### SOFTWARE DE COLOR SPECTRAMAGIC NX

Usado en conjunto con los colorímetros y espectrofotómetros de Konica Minolta para una solución completa en control de calidad del color.



# VACUUBRAND®



# VACUUBRAND®

[www.vacuubrand.com/es](http://www.vacuubrand.com/es)

## SOLUCIONES EN SISTEMAS DE VACÍO: VACUUBRAND

Con 50 años de experiencia, VACUUBRAND produce una gama de productos altamente reconocidas a nivel mundial para generar, medir y regular el vacío en el ámbito primario y medio en laboratorio. La línea de productos comprende bombas rotativas de paletas, bombas de membrana libres de aceite, puestos completos de bomba, sistemas de vacío de gran flexibilidad y soluciones para redes de vacío local.

Los sistemas de vacío modulares corresponden excelentemente tanto con los criterios técnicos y económicos relacionados a la generación de vacío como con criterios ecológicos. w

VACUUBRAND mantiene un sistema integrado de gestión, de conformidad con las normas ISO 9001 e ISO 14001, que en todos los sectores tiene como norma la calidad, orientación a los clientes, a los trabajadores y al medio ambiente, y el cual se sigue perfeccionando continuamente. Todas las bombas de vacío son sometidas en nuestra fábrica a una prueba que puede durar varias horas o varios días.

- Bombas a membrana
- Bombas a membrana versión química y puestos de bomba
- Oem y bombas de montaje
- Bombas rotativas y bombas hybrid
- Puestos de bomba de alto vacío
- Sistemas de aspiración
- Vacuómetros y controladores

## BOMBAS A MEMBRANA

*Pueden trabajar 24 horas al día y 7 días a la semana. Totalmente silenciosas y muy poderosas*

Las bombas de membrana de VACUUBRAND en diseño de aluminio están exentas de aceite y son además silenciosas. Son de larga vida útil y abren un amplio campo de aplicaciones en los laboratorios y empresas.

La cámara de aspiración está separada herméticamente de la cámara de accionamiento por una membrana. El alto rendimiento se alcanza gracias a un gran volumen de la cámara de aspiración con un espacio muerto mínimo.



**ME 1**

Vacío alcanzado: hasta 70 mbar  
Capacidad de aspiración:  
0.7/0.85 m<sup>3</sup>/h; 0.4/0.5 cfm.



**MZ 2 NT**



**MD 1**



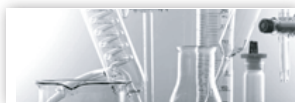
**MV 10 NT**

## BOMBAS A MEMBRANA: QUÍMICA Y PUESTOS DE BOMBA

*Medio vacío con resistencia química, sistemas Vario para redes de vacío*

Los campos de aplicación típicos de las bombas de membrana son la evacuación y el trasvase de gases químicamente agresivos en evaporadores rotativos, hornos de secado al vacío, centrífugas evaporadoras y en muchas otras aplicaciones de los laboratorios.

Las bombas de membrana para química de VACUUBRAND son bombas con un modelo químico sin compromisos. Tienen una excelente resistencia química continua por sus fluoroplásticos, desde el lado de aspiración hasta el lado de presión, y se caracterizan por una alta tolerancia al condensado.



**PC 3001 VARIOpro**

Vacío alcanzado: hasta 1.5 mbar  
Capacidad de aspiración:  
2.0 m<sup>3</sup>/h; 1.2 cfm.



**MZ 1C**



**MD 12C NT**



**MV 10C NT + EK**

## OEM Y BOMBAS DE MONTAJE

*Compatibles con sus equipos de laboratorio.*

VACUUBRAND ofrece soluciones OEM para los sectores de los laboratorios, el análisis y la industria. Los productos cumplen las más altas exigencias desde el punto de vista técnico, económico y relevante para el medio ambiente.

Fabricados en Alemania. Contamos con un equipo de desarrollo eficiente y una producción vertical muy completa con un parque de máquinas moderno y sistemas de verificación automatizados, de acuerdo a las últimas tecnologías que ofrecen un alto grado de flexibilidad.



**MZ 2 NT**



**MV 2 VARIO  
SELECT**



**MD 4 SELECT  
VARIO**



### **MD 1 VARIO-SP**

Motor de 24V DC

Capacidad de aspiración:

1.8m<sup>3</sup>/h; 1.1cfm

Vacío final: 1/0.75 mbar

## BOMBAS ROTATIVAS Y BOMBAS HYBRID

*Alto vacío para equipos especializados.*

Las bombas rotativas de paletas se utilizan en cualquier lugar donde se deba alcanzar un vacío de proceso de hasta 10-3 mbar. Las bombas rotativas de paletas de VACUUBRAND son potentes, compactas y cuentan con numerosos accesorios de gran aplicación.

La capacidad de aspiración de las bombas rotativas de paletas se indica a presión atmosférica, como es habitual según normas PNEUROP. Sin embargo, en la práctica es decisiva la capacidad de aspiración en el vacío exigido en el proceso.



**RC 6**



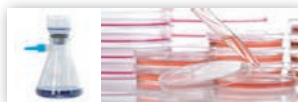
### **R 2.5**

Motor de 24V DC

Capacidad de aspiración:

2.3 m<sup>3</sup>/h;

Vacío final: 3 x 10<sup>-1</sup> mbar



### BVC Basic

Rango de control: 100-500 mbar  
 Recipiente de polipropileno de  
 4 litros  
 Controlador de vacío mecánico

## SISTEMAS DE ASPIRACIÓN

*Manejo de residuos infecciosos/ Bioseguridad.*

Los BioChem-VacuuCenters compactos ofrecen la solución perfecta para una aspiración segura, sensible y eficiente de líquidos sobrenadantes en todas las áreas de aplicación. El modelo BVC Basic está previsto para la conexión a una fuente de vacío externa. BVC Control y BVC Professional están equipados con una bomba de membrana de gran alcance con resistencia química. Por lo tanto la capacidad de aspiración en el dispositivo de succión se puede ajustar sensiblemente por panel sensible al tacto.



BVC CONTROL



BVC PROFESSIONAL G

## VACUÓMETROS Y CONTROLADORES

*Para monitoreo de su red de vacío.*

Los instrumentos de medición de vacío modernos, de uso en los laboratorios y en la industria, deben cumplir altas exigencias en cuanto a la resistencia química del sensor de presión y a la fiabilidad en uso extremo, además de adaptarse a una interfaz y brindar un manejo intuitivo para el usuario.

Para ello, VACUUBRAND ofrece un amplio programa de aparatos de medición electrónicos para el rango de medición de presión atmosférica de hasta 10-3 mbar. Además de esto, VACUUBRAND pone a su disposición las redes de vacío VACUU-LAN®, que permiten alimentar varias aplicaciones con una única bomba de vacío; una solución económica que ocupa poco espacio cuando varios usuarios trabajan con vacío en un laboratorio.



**Vacuómetros:** VACUU-VIEW; VAP 5; DCP3000 con VSK; DVR 2. Instrumentos versátiles para la medición de sistemas de vacío



VACUU-SELECT



CONTROL REMOTO VACUU-CONTROL



CONTROLADOR COMPACTO (VERSIÓN DE MESA)



# VeriVide



See in Truth

[www.verivide.com](http://www.verivide.com)

## TECNOLOGÍAS DE EVALUACIÓN DEL COLOR

VeriVide proporciona equipos para medir y evaluar el color y la apariencia de productos, objetos, muestras e ingredientes. La fabricación de gabinetes de luz y gabinetes de evaluación de color para minoristas y proveedores es una parte central del negocio.

Muchos de nuestros productos establecen los estándares de apariencia visual que deben cumplir los proveedores, hasta los principales minoristas. Los clientes de VeriVide van desde multinacionales hasta pequeñas empresas en sectores que incluyen textiles y prendas de vestir, alimentos y bebidas, productos farmacéuticos, automoción, impresión y embalaje.



Riel de cámara extendido, para facilitar el cambio de lente/cámara según sea necesario. Sistema de alineación láser mejorado, para permitir un posicionamiento preciso del producto dentro del cubo. Nuevo sistema de bloqueo del cajón de cámara y zoom.

## SISTEMA DIGIEYE

### Cubo de 1300 mm

DigiEye proporciona una medición de color rápida y precisa del mismo color en una variedad de texturas, mezclas y sustratos. Permite a los usuarios coordinar el color y la apariencia de los textiles de baño y cocina, y todos los demás artículos para el hogar. Asegure la consistencia del color de los textiles contra los plásticos y los componentes cerámicos, garantice la coincidencia de colores de las toallas de baño con las alfombras de baño. En la industria alimentaria, el cubo DigiEye de 1300 mm se utiliza en el análisis de la producción de frutas y hortalizas.

Es un sistema que ayuda donde el color y la apariencia son críticos, ayudando a los fabricantes, proveedores y marcas a acelerar el control de calidad del color, mantener la integridad del producto, reducir el desperdicio y tomar decisiones de color confiables.



CUBO DE 700

## SISTEMA DE IMÁGENES DIGITALES

Exclusivo de VeriVide, DigiGrade es una función automática que califica digitalmente las muestras de prueba de solidez del color. Este sistema de tamaño reducido consta de una cámara digital en su cubo DigiEye, vinculada al software para brindar resultados objetivos, simples y rápidos. DigiGrade puede evaluar muestras únicas o múltiples y cumple totalmente con BS EN ISO 105-A11:2021 Textiles: pruebas de solidez del color. Parte A11; Determinación de la gradación de la solidez del color mediante técnicas de imagen digital, medición de superficies 3D, sombras no uniformes y sombreado desigual.



### DIGIGRADO

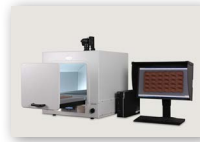
Compatible con ISO y AATCC  
Proceso de prueba rápido y elimina la subjetividad de la calificación visual y A04/A05  
Totalmente compatible con BS EN ISO 105-A11:2012 Textiles: pruebas de solidez del color



DIGIIMAGEN



DIGIPIX



DIGIPRODUCCIÓN



DIGIVIEW



# KRÜSS

[www.kruss-scientific.com](http://www.kruss-scientific.com)

---

## **SOLUCIONES EN MEDICIÓN DE TENSIÓN SUPERFICIAL, INTERFACIAL, ÁNGULO DE CONTACTO, MEDICIÓN DE ESPUMA**

Como especialistas en química interfacial y al ser el principal proveedor mundial de instrumentos de medición para tensión superficial e interfacial, no sólo ofrecemos soluciones de productos de alta calidad, sino que también ofrecemos una combinación de tecnología y consultoría científica. Estos incluyen seminarios y servicio técnico, así como nuestro Centro de Aplicaciones y Ciencia para capacitaciones y servicios de medición profesional.

Nuestra red de distribución exclusiva nos permiten brindar un apoyo rápido y flexible a los laboratorios de I + D y al control de calidad en todo el mundo. Nuestra experiencia, precisión y pasión ya han convencido a muchas empresas de prestigio en innumerables industrias.

- Tensiómetros
- Ángulo de contacto
- Análisis de espuma

**K20**

Taza de medición: 5 Hz  
 Resolución: +0.001 mN/m  
 Rango de temperatura: 20 a 150°C

## TENSIÓMETROS

*Método DU NOY, placa wilhelmy, gota colgante.*  
*También para medición en petróleo y aceites.*

Nuestros tensiómetros de fuerza universal y de presión de burbuja realizan medidas de alta precisión, automáticas y confiables de tensión superficial y tensión interfacial, concentración crítica de micelas CMC y ángulo de contacto en sólidos, fibras y polvos. Cada instrumento lleva a cabo tareas en el campo del análisis de tensioactivos y la medición de humectación para su garantía de calidad o de investigación.

**BP100****TENSÍO****SDT****DSA100S**

Rango de medición: 0 a 180°  
 Resolución: 0.01°  
 Precisión: 0.3°

## ÁNGULO DE CONTACTO

*Método óptico con mesa inclinable y series de repetición*

Hemos desarrollado todos los componentes para brindar apoyo orientado a las soluciones en la investigación y la optimización de la humectación y el comportamiento de adherencia. La medición del ángulo de contacto de líquidos diversos garantiza la máxima precisión en la determinación de la energía libre superficial.

En cuanto a analizadores de forma de gota, KRÜSS hay varios modelos de equipos: DSA100, DSA30, y DSA25. Cada uno diseñado para satisfacer distintas necesidades, son equipos de precisión pensados para la investigación y el control de calidad.

**MSA****TVA100**

## ANÁLISIS DE ESPUMA

*Controle la estabilidad, tamaño, fase líquida y aún mas parámetros de la espuma.*

KRUSSE ofrece instrumentos para la optimización de los productos de formación de espuma, o prevención de espuma - en el caso de espuma no deseada. Mide con precisión el volumen de espuma durante la formación y la descomposición a lo largo del tiempo, por ejemplo, para analizar la estabilidad de la espuma.



HPFA



**DFA100**

Altura máxima de medición:  
200mm  
Máxima resolución: 0.125mm

## ANALIZADOR PORTÁTIL DE ENERGÍA SUPERFICIAL LIBRE MSA

Mide la energía Libre superficial por medición directa de ángulo de contacto a través de la dispensación de dos gotas de líquido de referencia.



# KERN®



ABP 300-4M

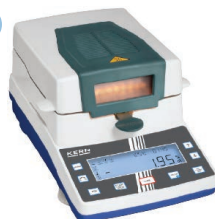
## BALANZA ANALÍTICA ABP

Balanza analítica Premium con el sistema Single-Cell de última generación para unos resultados de pesaje extremadamente rápidos y estables, ahora también en versión con puertas correderas automáticas.

## DETERMINADOR DE HUMEDAD DAB

Determinador de humedad especialmente fácil de usar con Luz halógena de vidrio de cuarzo de alta calidad – también disponible en la versión con [d] = 10 mg, ideal para pruebas rápidas recurrentes.

DAB 100-3



PNJ 3000-2M

## BALANZAS DE PRECISIÓN KERN PNS · PNJ

El nuevo patrón de laboratorio, con el robusto sistema de medición de diapa-són, también con aprobación de homologación [M].



[www.syrris.com](http://www.syrris.com)

## SOLUCIONES EN REACTORES DE SÍNTESIS QUÍMICA

Syrris crea productos automatizados para la investigación y el desarrollo químico y es líder a nivel mundial en el manejo de la técnica de flujo químico, microreactores y tecnología en automatización.

Los productos Syrris son utilizados en una amplia variedad de aplicaciones y laboratorios, incluyendo procesos, desarrollo, cristalización, reacciones a escala y mucho más.

Los Productos Syrris incluyen una innovadora gama de reactores por lote totalmente automatizados, reactores encaquetados y los sistemas de flujo químico.



#### Atlas HD Potassium

Rango de volumen de recipiente:  
50ml a 5L

Rango de temperatura: -90°  
a 250°

Rango de presión: 50mbar a  
0,5Ba

## QUÍMICA DE BATCH

### Reactores encaquetados de la serie Atlas

Syrris presenta su línea de reactores por lotes diseñados para adaptarse a cualquier aplicación, desde síntesis manual o automática hasta cristalización o calorimetría.

Atlas es un producto modular para laboratorio diseñado específicamente para la investigación y desarrollo químico. Fácil de usar e igualmente poderoso realizando procesos tales como reacciones en reactores encamisados, matraz de fondo redondo, reactores presurizados o tubos Vials.



Atlas Flasks &  
Vials



Atlas Sodium  
200 Bar System



Atlas HD  
Calorimeter



#### Orb

Capacidad de recipiente:  
100ml a 10L

Rango de temperatura:  
-90°C a +250°C

## QUÍMICA DE BATCH

### Reactores encaquetados de la serie Orbit

Orb es un sistema compacto de reactor de banco con revestimiento que combina un valor excelente y una construcción de alta calidad con características únicas de fácil manejo y un rendimiento fiable. El diseño intuitivo de Orb simplifica el uso de reactores con camisa con la capacidad de usar un amplio rango de recipientes, de 100 mL a 10L en un solo sistema. Su diseño compacto ahorra espacio y proporciona una plataforma robusta y confiable para adaptarse a sus procesos químicos.



ORB PILOT



Reemplazo de recipiente  
de Orb Pilot



## QUÍMICA POR LOTES: SOLUCIONES DE AUTOMATIZACIÓN

Syrris pone a su disposición su línea de soluciones para la automatización. Pensada para simplificar y optimizar el desempeño de su laboratorio al proveer la flexibilidad necesaria para diseñar los experimentos que no podrían lograrse manualmente.



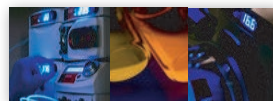
SOLUCIONES DE AUTOMATIZACIÓN  
(REACTOR MASTER, BOMBA ATLAS)

## QUÍMICA DE FLUJO CONTÍNUO

*La técnica más sofisticada para el manejo de reacciones químicas.*

La química del flujo es una tecnología de crecimiento rápido y emocionante que proporciona numerosos beneficios a los químicos sobre técnicas de lote tradicionales. Las reacciones químicas pueden ser más rápidas, más limpias, más selectivas y reproducibles.

Asia es una revolucionaria gama de productos avanzados de química de flujo. Ha sido diseñada por químicos y pensada para químicos, permitiendo la variedad más amplia de reacciones químicas y la máxima facilidad de uso.



### Asia

Tasa de flujo: 1µl/min a 10ml/min

Rango de temperatura:  
-100°C a +200°C

Hasta 20 Bar de presión.



Sistema de inicio



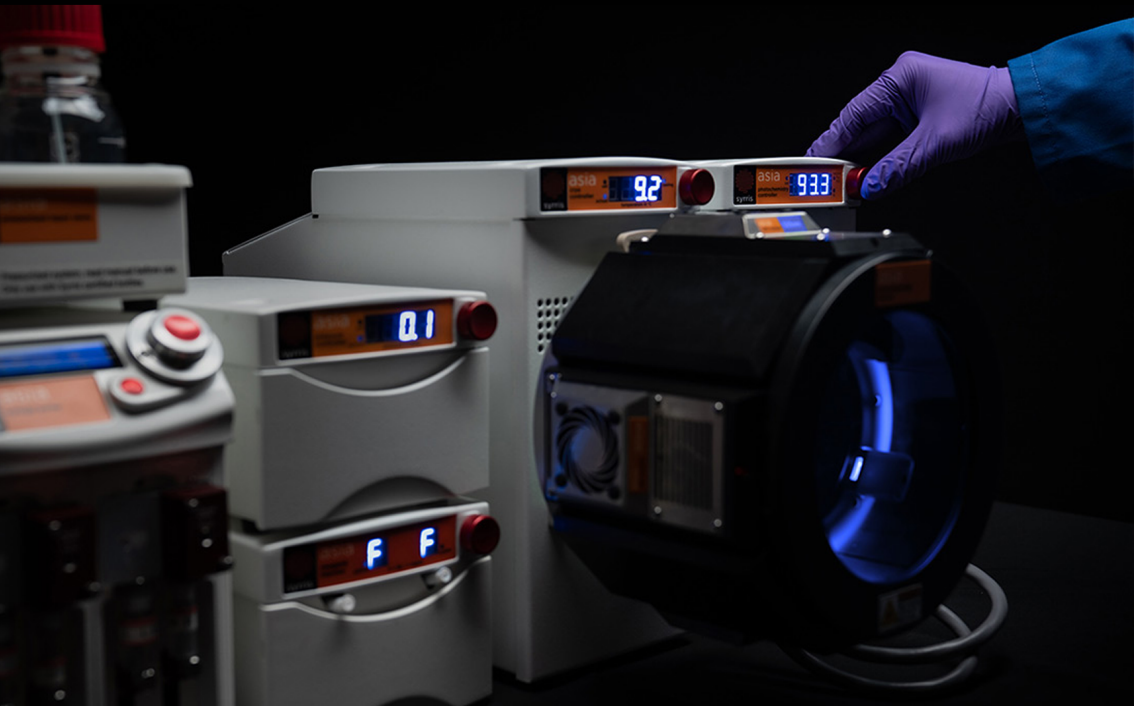
Sistema de Nanopartículas



Sistema de Química de Descubrimiento



[www.syrris.com](http://www.syrris.com)





## PURELAB QUEST

*Sistema de purificación de agua 3 en 1*

Proporciona un suministro fiable de: Agua de tipo I, II, III. Su velocidad de flujo rápido y diseño «walk-away» proporciona agua a 1,2 l/m, reduciendo al mínimo las interrupciones. La dispensación volumétrica significa que los investigadores pueden realizar múltiples tareas, ahorrando tiempo y dinero.

## MEDICA-R/D 7/15

Sistemas de diagnósticos

Son sistemas compactos que producen hasta 1,8 l/min de agua pura Tipo CLRW para alimentar directamente a analizadores clínicos. Su innovadora tecnología junto con la calidad excepcional de los materiales empleados, hacen de los equipos MEDICA-R/D 7/15 una elección eficiente y rentable.



## MICRA

Sistemas de producción continuo de agua de laboratorio

El sistema está diseñado como una alternativa altamente eficiente y confiable para cualquier laboratorio que utilice destiladores de agua tradicionales o agua embotellada. Reduce significativamente el consumo de energía y de mantenimiento básico asociado con los destiladores tradicionales, a la vez que ofrece un suministro de agua purificada grado reactivo para su uso en laboratorio.





**CHORUS 1**  
pureza de agua de 18,2  
MΩ.cm (Tipo I + / I),

## PURELAB CHORUS 1

*Sistema de purificación de agua para laboratorios*

Elimina trazas de iones que se fugan en el agua y proporciona una advertencia temprana para el cambio de los cartuchos de purificación.

Proporciona completa confianza en la pureza orgánica. Ultrafiltración ó Microfiltración para eliminación de endotoxinas, proteínas, nucleasas y partículas. Captura de datos vía USB del desempeño del sistema y actualizaciones de software.

Opciones: Básico, Avanzado o Flexible .



**PURELAB**  
Chorus 1 complete



**PURELAB**  
Chorus 2+



**PURELAB**  
Chorus 2&3



**PURELAB FLEX 1**  
Lámpara UV 185/254 nm  
para producción de agua con  
bajo nivel TOC, requerida  
en aplicaciones orgánicas  
sensibles

## PURELAB FLEX 1

*Agua purificada y ultrapura en un único sistema*

Sencillez y elegancia. El mejor dispensador para su sistema de distribución.

PURELAB flex 1 está diseñado para dispensar agua cuando está conectado a un depósito o circuito de distribución. Este sistema funciona como dispensador y como sistema sencillo de desionización.



**PURELAB**  
Flex 2



**PURELAB**  
Flex 3 y 4



**Dispensador**  
HALO

# HORIBA

## Scientific

[www.horiba.com](http://www.horiba.com)

### SOLUCIONES EN MEDICIÓN DE TAMAÑO DE PARTÍCULAS Y ÁREA SUPERFICIAL ESPECÍFICA: HORIBA

Fabricante Japonés, ofrece instrumentos para medición de tamaño de partícula, forma de partícula, el potencial zeta, y análisis de área superficial. Su rango de medición del tamaño de partícula es de menos de 1 nanómetro a 30 milímetros, en concentraciones que oscilan desde 1 ppm a 50% del volumen. Una gama de técnicas analíticas se emplean para difracción láser (Teoría de Mie), dispersión de luz dinámica, y análisis de imágenes dinámicas y estáticas. (Medir tanto el tamaño de partícula y la información de la forma).

Cuenta con diseños avanzados y software de gran alcance, combinados con sistemas flexibles de manipulación de muestras están disponibles para satisfacer todas las necesidades de análisis. Estos instrumentos pueden incorporar sistemas de bombeo de pequeños volúmenes, la automatización de alto rendimiento, dispersores de polvo seco y los sistemas de control de temperatura de flujo con el fin de proporcionar al usuario la mejor solución posible.



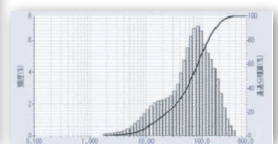
### LA-960V2 Series

Tamaño de partículas: 10nm a 5mm  
 Estabilidad y reproducibilidad garantizadas  
 Software de gran alcance

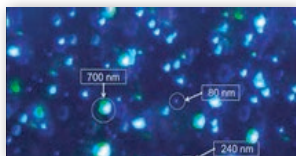
## ANALIZADOR DE PARTÍCULAS POR DIFRACCIÓN LÁSER

*Medición de tamaño de partícula*

HORIBA establece un equilibrio armonioso entre la alta funcionalidad, fácil manejo, bajo mantenimiento y costo-efectividad. Una gama de accesorios permiten al usuario configurar el sistema para una máxima flexibilidad y rendimiento optimizado para cada aplicación.



### PARTICA MINI LA-350



### ViewSizer 3000

Tamaño de partícula: 10nm a 2µm  
 Volumen de muestra: 350µl a 1ml

## DISPERSIÓN DINÁMICA DE LUZ

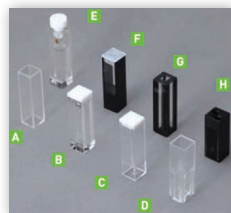
*Nanoinvestigación*

Los instrumentos de HORIBA son flexibles herramientas analíticas para caracterizar las propiedades físicas de las partículas pequeñas. Dependiendo de la configuración y la aplicación del sistema se puede utilizar como un analizador de tamaño de partículas, o también para medir el potencial zeta y el peso molecular.

Puede obtener una imagen de la interacción entre nanopartículas ¡¡sorprendente!!



### SZ 100V2



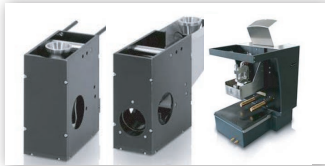
### ACCESORIOS

## ANÁLISIS DINÁMICO DE IMÁGENES

### *Análisis de tamaño y forma de partícula.*

Los analizadores de partículas CAMSIZER P4 y CAMSIZER X2 de RETSCH TECHNOLOGY utilizan el principio del Análisis Dinámico de Imágenes. Gracias a la tecnología de cámara dual patentada, estos analizadores cubren un rango de medición dinámico amplio de 20  $\mu\text{m}$  a 30 mm y de 0,8  $\mu\text{m}$  a 8 mm, respectivamente.

Se utiliza para la calidad y control de procesos en muchas industrias diferentes y para una gran variedad de aplicaciones. Gracias a sus características superiores, el DIA reemplaza a menudo los métodos convencionales como el análisis de tamiz o la difracción láser.



Módulos para dispersión de muestra X-Fall, X-Jet & X-Flow



CAMSIZER P4



### CAMSIZER X2

Muestras de granulometría fina: 0,8  $\mu\text{m}$  a 8 mm  
Sistema de dos cámaras patentado (ISO 13322-2)  
Tiempo de medición muy corto, de 1 a 3 minutos

## MEDICIÓN DE SUPERFICIE ESPECÍFICA

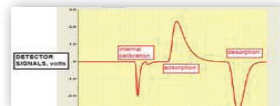
### *Medición de superficie específica mediante flujo continuo*

La serie SA-9600 de analizadores de área superficial aporta una excepcional velocidad y comodidad a los análisis usando la teoría BET. Ahora usted puede realizar mediciones ultra-rápidas de un solo punto de medición de superficie o varios puntos con mucha facilidad.

El sistema patentado SA-9600 ofrece tecnología de determinación de área superficial total en tan sólo dos a seis minutos. El modelo SA-9603 cuenta con tres estaciones para tres mediciones simultáneas e independientes de área superficial.



SERIE SA-9600



### SSA-9603

Superficie específica: 0,01 – 2000  $\text{m}^2/\text{g}$   
Tres estaciones de análisis de muestras

EXPLORA EL FUTURO



[www.horiba.com](http://www.horiba.com)



# HORIBA

## Scientific

[www.horiba.com](http://www.horiba.com)

HORIBA

### SOLUCIONES EN ESPECTROSCOPIA ÓPTICA

HORIBA Scientific fabrica instrumentación espectroscópica de alta calidad. Desde los especialistas ópticos que preparan, pulen y recubren nuestros espejos y fabrican nuestras rejillas holográficas, hasta los maquinistas que fabrican nuestras unidades de escaneo de precisión, los ingenieros electrónicos que diseñan los circuitos para nuestros detectores CCD y los especialistas en computadoras que crean el software, HORIBA Scientific se compromete a proporcionar la instrumentación espectroscópica más precisa y de mayor calidad del mercado.

- Espectrómetros.
- Gratings.
- Detectores.
- Fuentes de luz.
- Equipos ensamblados para:

Tiempo de vida.

Steady-state.

Tcspc.

Fluorescencia y fuorescencia de polarización.

Anisotropía.

Raman.



Espectrómetro para Fluorescencia y Absorbancia simultáneo.  
Rango UV, VIS, NIR, de 250 a 1100nm



MONOCROMADORES

## ESPECTROSCOPIA DE FLUORESCENCIA

### *Investigación científica*

HORIBA Scientific incorpora los productos y conocimientos de SPEX, IBH, Jobin Yvon, Photon Technology International (PTI) y SLM - los nombres dominantes en la Espectroscopía de Fluorescencia.

FLUOROLOG



NANOLOG



## ESPECTROSCOPIA

### *Componentes ópticos*

Además de los equipos de la línea Scientific de HORIBA, ponemos a su disposición diversos componentes para cubrir las necesidades más demandantes de su laboratorio, contando siempre con la mayor calidad y garantía características de HORIBA.

Dentro de los componentes ofertados por HORIBA, encontramos: Rejillas de Difracción, Espectrómetros OEM, Monocromadores y Detectores.



ESPECTRÓMETROS EM



REJILLAS DE DIFRACCIÓN



DETECTORES



Adquiera espectrómetros de grado de Investigación con distancia focal de 140 a 1250mm



Synapse CCD y EMCCD Detectores desarrollados para responder a las mediciones espectroscópicas más exigentes de RAMAN o Espectroscopía molecular.

El diseño compacto y una excelente interface de conexión con todos los espectrómetros HORIBA Jobin Y von provee el paquete más completo para cualquier experimento.

## ESPECTROSCOPIA RAMAN: MICROSCOPIOS

*Investigación científica*

Los microscopios Raman totalmente automatizados de HORIBA Scientific permiten el microanálisis rápido de químicos no destructivos y muestran imagen química Raman de alta definición automatizada.

Un microscopio Raman se utiliza en muchas aplicaciones, incluyendo la caracterización de grafeno/materiales de la CNT, farmacéutica, medicina forense, la geología, materiales y ciencias de la vida.



**LABRAM SOLEIL**



**XPLORA PLUS**



### **LabRAM Odyssey**

Longitud focal: 800mm

Rango UV-VIS-NIR

Alta resolución espectral



**Equipos ICP  
Ultima Expert**

## ICP OES

### *Investigación y control de calidad*

La línea Scientific de HORIBA ofrece los espectrómetros ICP, GD-OES, y XRF. Con su diseño innovador proporcionan una herramienta capaz de incrementar la productividad de su laboratorio no solamente con tiempos rápidos de análisis sino con métodos menos complicados, períodos cortos de preparación y un mejor desempeño.

Empleados ampliamente para aplicaciones: biológicas, médicas, ambientales, geológicas, químicas, metalúrgicas, entre otras.

El Horiba XGT ofrece el mas alto performance en fluorescencia de rayos X por energía dispersiva (EDXRF) con capacidades de análisis únicas.

La tecnología patentada combina la metodología tradicional de Fluorescencia de rayos X con un análisis puntual sobre el área de interés. La columna de rayos X de alta intensidad con diámetros desde 3mm a menos de 10um ofrece una amplia capacidad de análisis.

Completo análisis cualitativo y cuantitativo es posible inclusive con partículas individuales microscópicas mientras que el mapping provee una completa imagen de la distribución de los elementos.



**XGT-9000**

## ANALIZADORES ELEMENTALES

### Carbono / Azufre

Los analizadores de carbono y azufre de HORIBA son producto de la experiencia y tecnología acumulada durante muchos años en la producción de equipos para el análisis elemental. La variedad de modelos disponibles permite seleccionar el sistema que mejor se adapte a sus muestras, objetivo y aplicaciones.

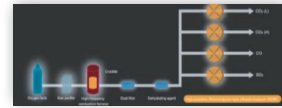
Cada modelo está equipado con funciones únicas y sofisticadas que admiten el análisis de carbono y el análisis de azufre.



EMIA-EXPERT



EMIA-PRO



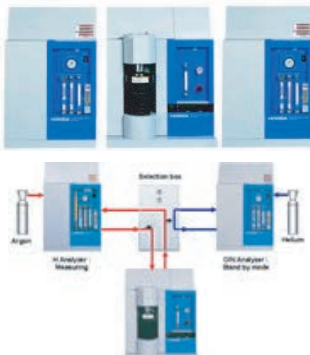
#### EMIA-8100

Análisis simultáneo de carbono/azufre  
Rango: carbono 0-6,0%;  
azufre 0-1,0%  
Peso de la muestra: 1,0g (estándar)

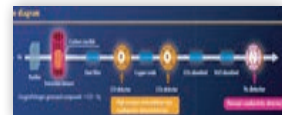
## ANALIZADORES ELEMENTALES: OXÍGENO

### Oxígeno / Nitrógeno / Hidrógeno

HORIBA ofrece analizadores simultáneos de Oxígeno/Nitrógeno/Hidrógeno de gran precisión y reproducibilidad adecuada para investigación y desarrollo (I + D), así como el control de calidad. Es posible analizar metales ferrosos y no ferrosos, cerámica, nuevos materiales, materiales electrónicos y otros materiales inorgánicos utilizando el método de fusión de gas inerte.



EMGA-600W



#### EMGA-920

Detectores de oxígeno, nitrógeno e hidrógeno.  
Análisis de la curva en extracción en tiempo real.  
Autodiagnóstico y pantalla LCD.

The image is a vertical composition with a monochromatic blue color palette. The background is a complex, three-dimensional hexagonal lattice that recedes into the distance, creating a sense of depth. Scattered throughout the scene are several glowing spheres of varying sizes and colors, including purple, green, and yellow. Some of these spheres are part of stylized atomic models, with thin lines representing electron orbits. The overall aesthetic is clean, scientific, and futuristic.

**EXPLORA EL  
FUTURO**

**HORIBA**  
Scientific

# Park

## SYSTEMS

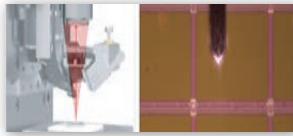
[www.parksystems.com](http://www.parksystems.com)

### SOLUCIONES EN MICROSCOPIA DE FUERZA ATÓMICA AFM

Park Systems proporciona soluciones originales e innovadoras de AFM para la medición nanométrica más exacta. Especializados en la metrología a escala nanométrica, con datos que son repetibles, reproducibles y fiables. La innovadora tecnología de Park AFM es una fuerza de mercado potencial y que amplía la aplicación de nanometrología más allá de los límites de la tecnología AFM convencional.

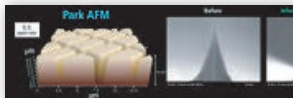
Park Systems promueve el crecimiento sostenible a largo plazo de su tecnología AFM buscando constantemente satisfacer las necesidades cambiantes de los usuarios. Nuestra amplia cartera de productos, software, servicios, además de la experiencia, han permitido ayudar a los clientes a satisfacer sus necesidades y requerimientos de las aplicaciones presentes y futuras.

Actualmente, la nanometrología es clave para facilitar la investigación, el análisis, la elaboración y fabricación de productos del mañana, por esta razón, nuestra tecnología y el mercado de liderazgo innovador en el campo de la nanometrología asegura nuestro futuro en la vanguardia de la industria de la AFM.



### Park NX20

Escáner guiado, rango:  $100\mu\text{m}$   
 $\times 100\mu\text{m}$   
 Sensores de posicionamiento  
 XYZ  
 Escáner Z de alta velocidad,  
 rango:  $15\mu\text{m}$



### Park NX-HDM

Espesor permitido de muestra:  
 hasta  $20\text{mm}$   
 Desplazamiento XY:  $150\text{mm}$  x  
 $150\text{mm}$ , repetibilidad:  $2\mu\text{m}$   
 Desplazamiento Z:  $25\text{mm}$ , resolu-  
 ción:  $0.1\mu\text{m}$ , repetibilidad:  $<1\mu\text{m}$

## MICROSCOPIA DE FUERZA ATÓMICA

La familia de tamizadoras RETSCH no sólo cubre un extenso rango granulométrico, sino también un amplio espectro de aplicaciones gracias a la variedad de aplicaciones tanto en vía seca como en húmeda. Estos aparatos proporcionan resultados exactos y reproducibles al cumplir con todos los requisitos de la norma DIN EN ISO 9000 para equipos de medición y control de material particulado.



PARK XE 15



PARK NX 10

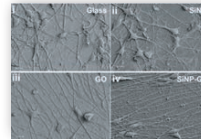
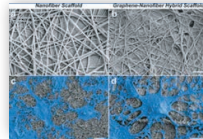


PARK XE 7

## INDUSTRIAL AFM

Park Systems está dedicado no sólo al avance de la investigación, sino también de la industria. Por eso nuestros diseñadores han trabajado para construir una línea de AFMS más eficaces para los ingenieros de A. F. y aplicaciones industriales. Permitiendo a los usuarios tomar medidas altamente precisas y completar su trabajo más rápidamente. Estas herramientas pueden mejorar la eficiencia en el trabajo y reducir los errores, llevando a un proceso de desarrollo y producción más rentable y consistente.

**Aplicaciones: Morfología de distintas nanofibras**



PARK NX-PTR



PARK NX-3DM

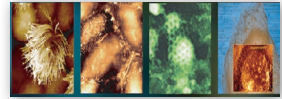


## BIO AFM

La investigación biológica es uno de los campos de más rápido crecimiento del siglo XXI. Los AFM de Park han desempeñado papeles críticos en este sector, dando a los investigadores las herramientas necesarias para desarrollar nuevas ideas en los vastos y complicados procesos y estructuras de la biología.

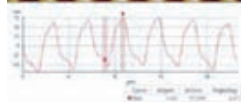
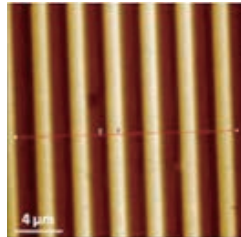
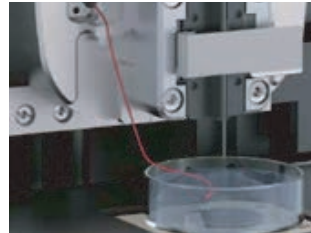


**PARK NX 10 SICM**



**Park NX-Bio**

Amplificador de corriente  
iónica de alta precisión  
Escáner Z de alta velocidad  
adaptado para cantiléver



Aplicaciones: Topografía de nanofibras de celulosa.  
Electroquímica y Fluidos Inteligentes.

# Park

SYSTEMS



[www.parksystems.com](http://www.parksystems.com)



[www.gatan.com](http://www.gatan.com)

## SOLUCIONES EN PREPARACIÓN DE MUESTRAS PARA MICROSCOPIA: GATAN

Gatan, Inc. Fabricante EE.UU, líder mundial de instrumentación y software utilizado para mejorar y ampliar el funcionamiento y rendimiento de los microscopios electrónicos de barrido (SEM).

Los productos Gatán, son totalmente compatibles con todas las marcas de microscopios electrónicos FEI, JEOL, TESCAN, HITACHI, etc. abarcan toda la gama del proceso, desde la preparación de muestras hasta análisis de imágenes. Nuestra base de clientes abarca todo el espectro de usuarios finales de la instrumentación analítica y se encuentran típicamente en laboratorios industriales, gubernamentales y académicos.

Las solicitudes dirigidas por los científicos e investigadores incluyen la metalurgia, los semiconductores, la electrónica, la ciencia biológica, la investigación de nuevos materiales y la biotecnología. La marca Gatan es reconocida y respetada por toda la comunidad científica mundial y ha sido sinónimo de productos de alta calidad y tecnología líder de la industria.



#### ILION II modelo 697

Visualización en tiempo real del proceso de pulido.

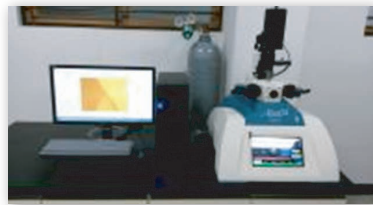
Incluye un microscopio óptico con imagen digital.

Superficies libres de daño para técnicas analíticas.

## PREPARACIÓN DE LA SUPERFICIE PARA SEM

*Investigación y Control de Calidad.*

El amplio haz del sistema Argón de fresado Ilion™ II es una herramienta superior de la mesa para la producción de secciones transversales y para el pulido plano de las muestras, para su análisis en el SEM y otros instrumentos. Ilion II es adecuado para el pulido de una amplia gama de materiales, incluyendo muestras hechas a partir de múltiples elementos y aleaciones con una amplia gama de dureza mecánica, tamaño y otras características físicas.

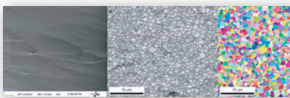


## GRABADO Y LITOGRAFÍA DE PRECISIÓN

*Equipos de Preparación de Muestras para SEM y TEM*

El PECS II modelo 685 es el instrumento ideal para cualquier aplicación que requiera el grabado de la muestra y / o revestimiento de alta resolución.

El PECS™ II es un rayo basado en grabado iónico único y sistema de recubrimiento por pulverización catódica mediante un sistema de haz de iones de argón, para producir áreas grandes, limpias y visibles de muestras para aplicaciones de microscopio electrónico de barrido (SEM), microscopía electrónica de transmisión (TEM) y el microscopio de luz (LM). Las características únicas de diseño incorporados en el PECS™ II hacen que sea extremadamente versátil.



#### PECS II modelo 685

Díámetro máximo de muestra:  
32mm

Pantalla táctil de 10 pulgadas.

Software para procesamiento de imagen digital.



## PREPARACIÓN DE LA SUPERFICIE PARA SEM

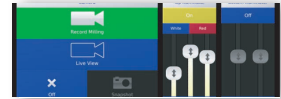
### *Equipos de preparación de muestras para SEM y TEM*

El PIPS II modelo 695 es una mejora revolucionaria del sistema PIPS™ Ion Mill que ha definido el estándar para la preparación de muestras TEM durante 20 años.

El PIPS™ II incorpora la etapa de posicionamiento y de centrado preciso del objetivo fresado Whisperlok® patentado. El PIPS™ II incorpora una pantalla táctil de 10 pulgadas para la facilidad de uso y un mayor control y la reproducibilidad del proceso de molienda.



CONEXIÓN A PC



### PIPS II modelo 695

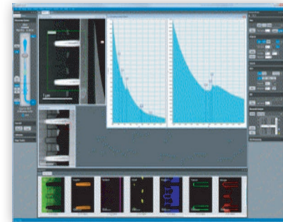
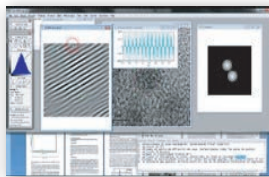
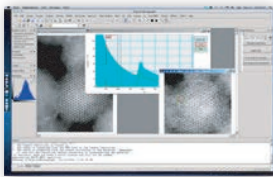
Monitoreo de pulido en tiempo real.

Microscopio de zoom digital.  
Pantalla táctil de 10 pulgadas.

## SOFTWARE GATAN

### *Equipos de preparación de muestras para SEM y TEM*

Gatan, Inc. es el líder mundial en la fabricación de instrumentos y software utilizado para mejorar y ampliar el funcionamiento y el rendimiento de los microscopios electrónicos. Los productos de Gatan, que son totalmente compatibles con todas las marcas de microscopios electrónicos, cubren todo el rango del proceso analítico, como la preparación de muestras, manipulación de imágenes y análisis.



### GMS 3

Interface de usuario totalmente interactiva  
Incluye nuevas características analíticas

# KERN®



ABP 300-4M

## BALANZA ANALÍTICA ABP

Balanza analítica Premium con el sistema Single-Cell de última generación para unos resultados de pesaje extremadamente rápidos y estables, ahora también en versión con puertas correderas automáticas.

## DETERMINADOR DE HUMEDAD DAB

Determinador de humedad especialmente fácil de usar con Luz halógena de vidrio de cuarzo de alta calidad – también disponible en la versión con [d] = 10 mg, ideal para pruebas rápidas recurrentes.



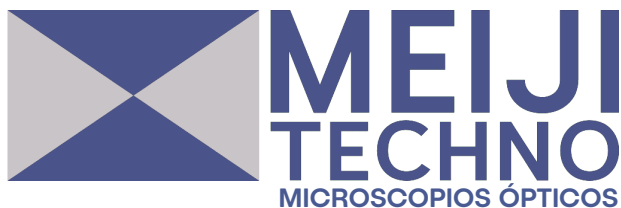
DAB 100-3



PNJ 3000-2M

## BALANZAS DE PRECISIÓN KERN PNS · PNJ

El nuevo patrón de laboratorio, con el robusto sistema de medición de diapasón, también con aprobación de homologación [M].



[www.meijitechno.com](http://www.meijitechno.com)

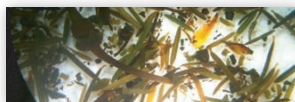
## SOLUCIONES EN MICROSCOPIA PARA MATERIALES Y PETROGRAFÍA:

Fabricante Japonés de microscopios para los campos de la educación y la industria. Meiji Techno America ha desarrollado una variada red de más de 240 distribuidores con conocimientos especializados en muchas aplicaciones especializadas.

Meiji Techno cuenta con los productos y la experiencia para ayudarle a alcanzar sus metas de microscopía.

Desde 1964 Meiji Techno ha sido un elemento básico en escuelas, laboratorios e instalaciones de fabricación industrial. Nosotros respaldamos nuestros productos con una garantía generosa y servicio al cliente de por vida. Tenemos las medidas de control de calidad más rigurosas en la industria del microscopio.

- Estereomicroscopía
- Microscopios biológicos
- Microscopios metalúrgicos



### EMZ-SERIES

Binocular, rota 360°

Rango de zoom: 0,7x – 200X

Control de zoom dual graduado

## ESTEREOMICROSCOPIA

*De gran campo visual, nítida visión estéreo, para materiales, entomología, alimentos, geología, etc.*

A diferencia de los microscopios compuestos que dan una imagen plana de 2 dimensiones, los microscopios estéreo dan al espectador una "elevación" (vertical no invertida) estereoscópica (tres dimensiones) de imágenes. Útil para los biólogos que realizan disecciones, técnicos de reparación de placas de circuitos, o cualquier persona que necesite trabajar con objetos pequeños.

Alta confiabilidad, precios económicos y una amplia gama de accesorios que ofrece la serie EM Stereo, en sus modelos: Fijos, Torreta y Zoom.



EMZ 13TR



EMZ 8TR + MA502  
+ A Stand

## MICROSCOPIOS BIOLÓGICOS

*Para aplicaciones de rutina en el laboratorio*

Meiji cuenta con microscopios biológicos verticales e invertidos. Cada uno se compone de varios modelos estándar y con diferentes opciones o conjuntos de características.

Los microscopios están configurados para campo claro y epi-fluorescencia, pueden ser equipados con contraste de fase opcional, luz polarizada y componentes de campo oscuro. Con tecnología ICOS (corregidos al infinito del sistema óptico) que proporciona un estudio de muestras fácil y rápido y ofrece una excelente relación costo-rendimiento.



### MT6300H

Epi-fluorescencia trinocular

Tres posiciones de filtro



MT5200EH



TC-5300E



## MICROSCOPIOS METALÚRGICOS

Meiji ofrece una gran variedad de microscopios para aplicaciones metalúrgicas, que además cuentan con características como: diseño asistido por computador, controles ergonómicamente posicionados, modo de observación de campo claro, iluminador Koehler vertical de 30W, entre otras.



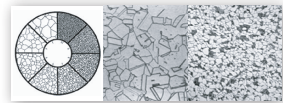
MT7520



MT8500



IM7500

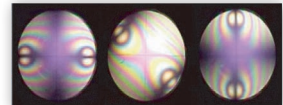
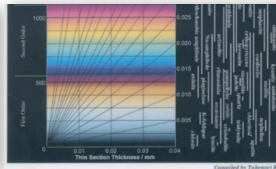
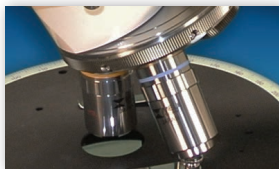
**MT7500**

Sistema ICOS (Infinity Corrected Optical System).  
Fácil y rápida observación y evaluación de especímenes metalúrgicos.

## MICROSCOPIOS PETROGRÁFICOS

*Microscopios compuestos con luz polarizada incidente y transmitida.*

El modelo MT9900 es una herramienta para la investigación y desarrollo para materiales isotrópicos y anisotrópicos que ha sido diseñado como un microscopio versátil, modular y ergonómico para su uso en educación, investigación, o aplicaciones avanzadas de laboratorio como análisis forense, polímeros, indentificación de cristales.

**MT9900**

Sistema ICOS (Infinity Corrected Optical System).  
Analizador rotatable 180 grados.  
Condensador Abbe 1.24 N.A. Strain free.  
Polarizador full rotatable 360 grados.

## SERVICIO TÉCNICO

En InColor nos preocupamos por las necesidades de nuestros clientes, por ello, contamos con personal altamente capacitado que suplirán tus inquietudes en cuanto al manejo y mantenimiento de tus equipos.

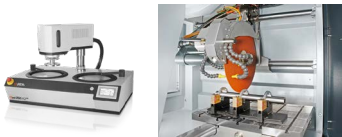


## SERVICIOS ADICIONALES

InColor pone a su disposición nuestro laboratorio completamente equipado para realizar ensayos de corte, tamizado, molienda y medición de color de sus muestras. Contamos además con un set completo dedicado a la medición de tamaño y caracterización de partículas. Al solicitarlo, usted recibirá un informe completo (distribución poblacional, media, mediana, tamaño principal, tendencia, entre otros indicadores estadísticos).

Adicionalmente a esto, en la norma DIN EN ISO 9000 y posteriores, se prescribe el control periódico de los instrumentos de medición, entre los cuales se encuentran los tamices de ensayo que se utilizan como instrumentos de comprobación o medición.

InColor pone a su disposición la posibilidad de controlar el estado de sus tamices de ensayo mediante nuestros estándares de calibración, trazabilidad NIST de tamices en nuestro laboratorio. El cliente recibe un certificado de inspección para cada tamiz de ensayo, utilizando un sistema de análisis certificado.



Corte Abrasivo y de Precisión



Medición de Color y Calibración  
(Diversas Escalas)



Tamizado: Análisis granulométrico y  
limpieza de tamices



Molienda: Trituración Primaria y  
Molienda Fina





*Ciencia innovación y tecnología  
al alcance de tus manos*



**E-mail:** [info@incolorec.com.ec](mailto:info@incolorec.com.ec)

**Tlfno:** +593 (0) 22663437

+593 (0) 22660446

**Celular:** +593 (0) 985900288

**Dirección:** S9d Diego de Sandoval No. Oe2-112 y  
Oe2d Pedro Dorado Sector La Villaflores, 170602  
Quito - Ecuador

[www.incolorec.com.ec](http://www.incolorec.com.ec)