



ANALIZADOR DE SUPERFICIE BET

# BELSORP MR1

## Compacto, rápido y muy preciso

**El BELSORP MRI de Microtrac se centra en el fácil manejo y la rápida caracterización de materiales porosos. Este instrumento está diseñado para medir áreas superficiales específicas mediante el método dinámico de punto único BET (Brunauer-Emmett-Teller). La medición del área superficial específica mediante la teoría BET es uno de los métodos analíticos más comunes en la evaluación de materiales basada en fenómenos de adsorción. Normalmente, el área superficial específica de una muestra se calcula a partir de la cantidad de nitrógeno adsorbido a la temperatura del nitrógeno líquido. La cantidad de adsorción puede medirse por varios métodos, por ejemplo, el volumétrico (BELSORP serie MINI X o MAX II), el gravimétrico o el dinámico. El BELSORP MRI utiliza el método dinámico.**

El BELSORP MRI es un dispositivo autónomo altamente eficaz que permite realizar simultáneamente el pretratamiento y la medición de la muestra. Gracias a nuestros detectores de conductividad térmica (TCD), termómetros y manómetros de alta sensibilidad, se obtiene un resultado de medición preciso en aprox. 15 minutos. El movimiento automático del Dewar, la función de calibración y el manejo por medio del panel táctil hacen que el BELSORP MRI sea extremadamente fácil de usar e incluso adecuado para los usuarios menos experimentados.

Los resultados del análisis se calculan automáticamente en cuanto finaliza la



medición. Tras la medición, se muestra el área superficial específica sin necesidad de realizar tediosos cálculos manuales. Los resultados de medición correspondientes (incluidas las listas completas) pueden transferirse a un dispositivo de almacenamiento USB y se recuperan como archivos de texto, hojas de cálculo Excel o informes impresos (texto enriquecido).

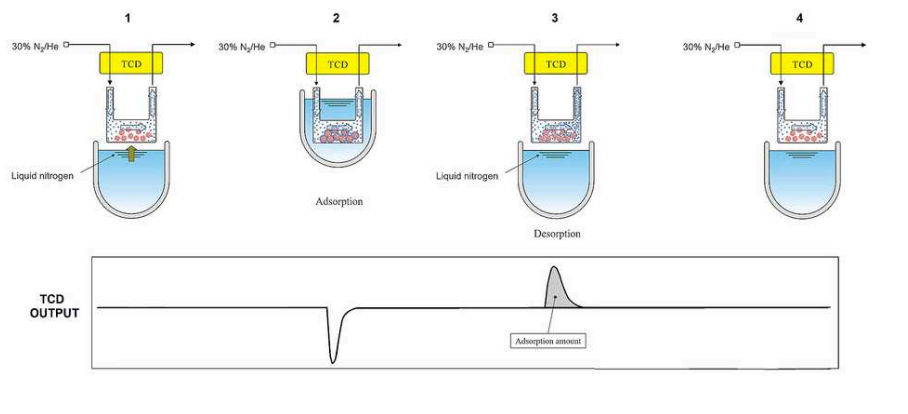
ANALIZADOR DE SUPERFICIE BET BELSORP MRI

## ¿QUÉ ES EL MÉTODO DINÁMICO?

La adsorción volumétrica se utiliza a menudo para determinar el área superficial BET, pero la adsorción por flujo dinámico ofrece una forma más sencilla y a menudo preferida de medir el área superficial BET. En el método de flujo dinámico, la muestra se enfría con un refrigerante (p. ej., nitrógeno líquido) mientras se suministra un gas adsorbente de concentración conocida (p. ej., nitrógeno diluido al 30 % en He).

A medida que el adsorbato se adsorbe en la muestra y la concentración del gas adsorbido en la mezcla de gases disminuye, puede determinarse la fluctuación (pico) en las señales del detector (TCD). Cuando la adsorción alcanza el equilibrio, la concentración del gas adsorbido en la mezcla de gases vuelve a su valor original, haciendo que las señales TCD vuelvan a su línea de base. Si se interrumpe el enfriamiento en este punto (el Dewar baja), el adsorbato se desorbe de la muestra.

Esto aumenta temporalmente la concentración del gas adsorbido en la mezcla, provocando un pico en el detector (TCD). Cuando se completa la desorción, las señales del TCD vuelven a la línea de base. Dado que el pico de desorción es más nítido y adecuado para una integración precisa, normalmente se utiliza para el cálculo de áreas superficiales específicas.



ANALIZADOR DE SUPERFICIE BET BELSORP MRI

## ACCESORIOS Y OPCIONES

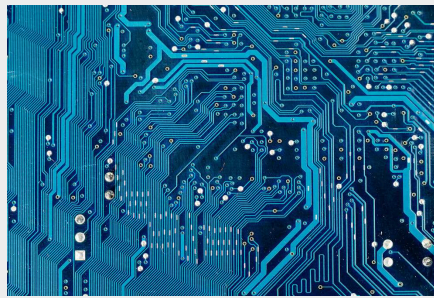


Los consumibles estándar comprenden las celdas de muestra, las varillas de llenado, los filtros, la botella de líquido, las juntas tóricas, los tapones y las plataformas de pesaje. También están disponibles varios tamaños de celdas de muestra, sellos rápidos y otros consumibles opcionales.

ANALIZADOR DE SUPERFICIE BET BELSORP MRI

## APLICACIONES TÍPICAS

Los analizadores de adsorción de gases de Microtrac se utilizan en una amplia gama de aplicaciones. Entre ellas se incluyen: catalizadores, baterías, fibras, materiales poliméricos, zeolita, pilas de combustible, productos químicos, pigmentos, cosméticos, MOF / PCP, polvos magnéticos, membranas de separación, filtros, tóneres, cemento, cerámica, semiconductores y muchas más.



- | materiales para baterías
- | Catalizadores
- | zeolita
- | cerámica
- | carbono

- | componentes electrónicos
- | Pila de combustible
- | tóner
- | cemento
- | medicina / farmacia

- | silicato
- | MOF / PCP
- | pigmentos
- | cosméticos

... ¡y muchos más!

Para encontrar la mejor solución para sus necesidades de caracterización de partículas, visite nuestra base de datos de aplicaciones

ANALIZADOR DE SUPERFICIE BET BELSORP MRI

**DATOS TÉCNICOS**

<b>Principio de medición</b>	Método de flujo dinámico de gas (BET de punto único)
<b>Detector</b>	Detector de conductividad térmica (TCD)
<b>Gas de adsorción</b>	N <sub>2</sub> / Kr
<b>Gas portador</b>	He
<b>Número de muestras medidas</b>	1
<b>Temperatura de pretratamiento</b>	hasta 400 °C
<b>Rango de medición</b>	0,01 m <sup>2</sup> /g y superior
<b>Repetibilidad</b>	dentro de ±1,0 %
<b>Tiempo de medición</b>	Aprox. 15 minutos (incluida calibración, excluyendo tiempo de pretratamiento)
<b>Medidas (A x H x F)</b>	350 x 553 x 368 mm
<b>Peso (cuerpo principal)</b>	30 kg
<b>Utilidad - Energía</b>	AC 100 - 120 V / AC 200 - 240 V, 400 W, 50 / 60 Hz
<b>Certificado CE</b>	Sí

[www.microtrac.es/belsorp-mri](http://www.microtrac.es/belsorp-mri)