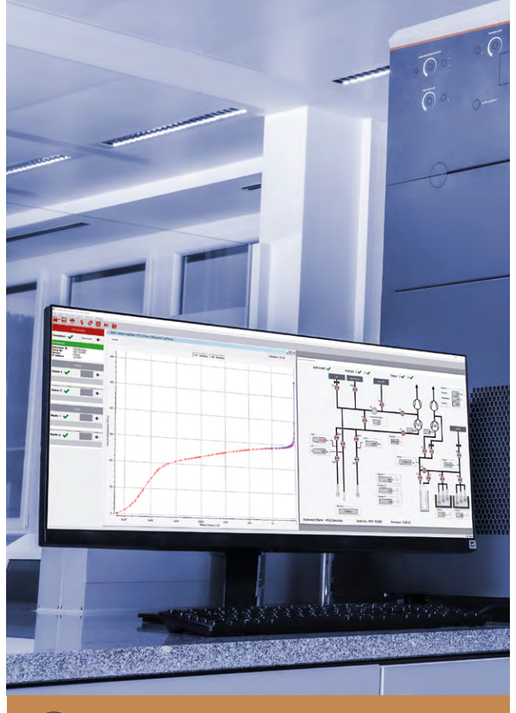
Anton Paar

Analizadores de adsorción de gas
de alto vacío

Serie Autosorb

1

2



3

4

5

La elección está clara
Absolutamente Autosorb

Con la nueva serie Autosorb , un analizador de adsorción de gases de alto vacío personalizable diseñado para las mediciones más exigentes de área superficial BET, área activa y distribuciones del tamaño de los poros en el rango nanométrico, nosotros cumplimos con los requisitos más importantes de los laboratorios de caracterización de materiales: PRECISIÓN, AGILIDAD, ACCESIBILIDAD, ADAPTABILIDAD y GARANTÍA.

DESCUBRA
MÁS DETALLES

www.anton-paar.com/apb-autosorb

1 ABSOLUTAMENTE PRECISO
- → Preciso control de temperatura del colector <0.05 °C
- → Sistema excepcionalmente hermético
- → TruZone control de nivel de refrigerante activo

2 ABSOLUTAMENTE ÁGIL
- → Seis estaciones de desgasificación de primera clase
- → Tres muestras, tres gases, tres temperaturas simultáneamente
- → Dewar criogénico de más de 90 horas u horno de 1,100 °C

3 ABSOLUTAMENTE ACCESIBLE
- → Dosewizard
- → PowderProtect
- → Software intuitivo Kaomi

4 ABSOLUTAMENTE ADAPTABLE
- → Tres modelos de instrumentos
- → Más de 8 opciones instaladas de fábrica
- → Más de 7 actualizaciones de campo modulares

5 ABSOLUTAMENTE ASEGURADO
- → Cumple más de 20 normas ASTM, DIN e ISO
- → 3 años de garantía
- → Red mundial de asistencia de Anton Paar

Absolutamente preciso

Libre de errores, Exacto

Aprovechando más de 50 años de experiencia en la tecnología de adsorción de gases, la serie Autosorb ha sido diseñada desde cero para optimizar cada paso del proceso de medición en cuanto a precisión y rendimiento.

1

Preciso control de temperatura del colector
Controle la temperatura del colector entre 35 °C y 50 °C con una estabilidad mejor que 0.05 °C. Obtenga resultados precisos día tras día, sin importar las condiciones ambientales.

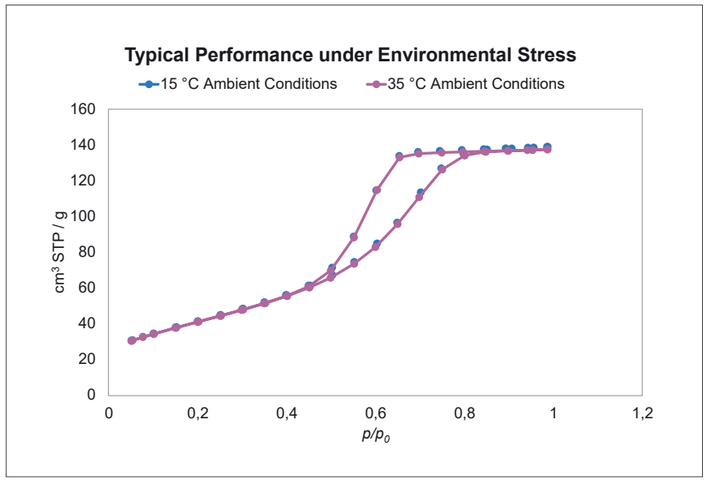
2

Sistema excepcionalmente hermético
La construcción del bloque distribuidor de acero inoxidable soldado al vacío y las válvulas de fuelle accionadas neumáticamente garantizan un rendimiento en vacío un 38% mejor que los instrumentos de la generación anterior, y datos de gran precisión en el dominio de 10^{-8} p/p_0 con nitrógeno.

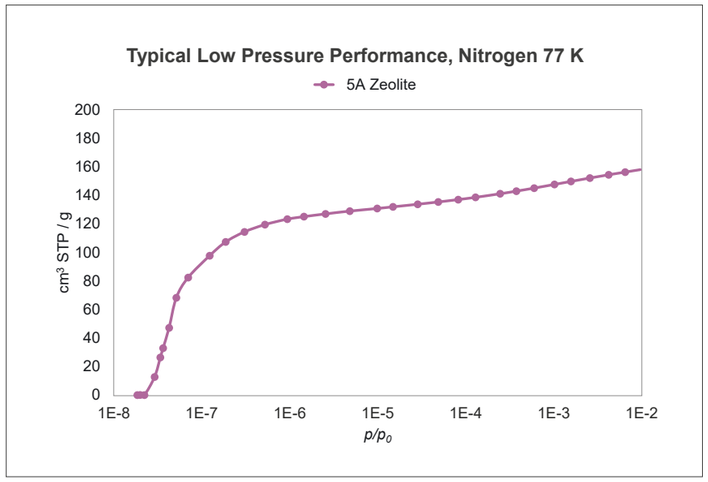
3

TruZone control de nivel de refrigerante activo
El control activo del nivel de refrigerante TruZone genera un perfil de temperatura casi constante a lo largo de la celda de análisis, lo que garantiza la medición precisa de una amplia gama de propiedades de materiales y tipos de muestras. La zona fría, pequeña y constante, también garantiza una reproducibilidad superior al 2% de las superficies BET de nitrógeno, incluso con menos de 2 m^2 en la celda.

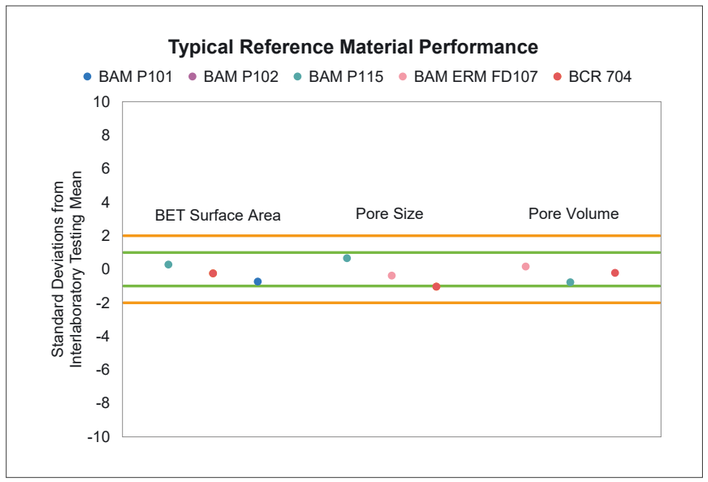
1



2

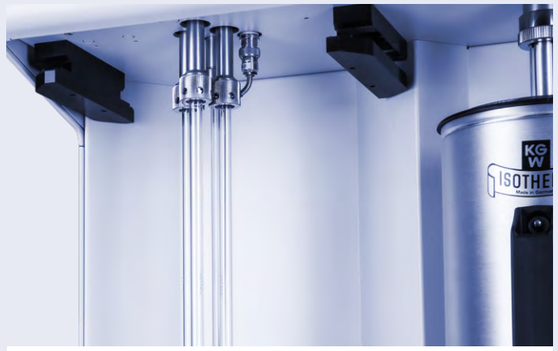


3



Absolutamente ágil
Capaz de moverse con rapidez y facilidad

Las mejores funciones de análisis y preparación de muestras de la serie Autosorb mantienen ágil su investigación, maximizando la producción de mediciones avanzadas y materiales novedosos de su laboratorio.



Hasta tres estaciones de análisis independientes lo mantienen flexible
Como las estaciones de análisis están separadas y tienen conjuntos de transductores dedicados, puede analizar simultáneamente hasta tres muestras diferentes con tres gases de análisis distintos. También puede emparejarlas con nuestros accesorios patentados CryoSync para que cada estación mida a temperaturas de análisis independientes.

Dewar de análisis de más de 90 horas para mediciones de larga duración
El Dewar de 3 litros incluido con los instrumentos Autosorb contiene suficiente criógeno para más de 90 horas. Nunca más tendrá que venir el fin de semana a rellenar el Dewar. Conecte su Autosorb con Dewars alternativos y accesorios externos de control de la temperatura para obtener la máxima flexibilidad de análisis.

Agilidad de medición realizada con cambio rápido a horno de 1,100 °C
Cambie en cuestión de minutos entre el Dewar criogénico y el horno de 1,100 °C incluido con los instrumentos Autosorb 6200 y 6300. Realice rápidamente una caracterización completa de sus catalizadores, incluyendo el área de superficie BET, la distribución del tamaño de los poros, el área activa y la dispersión de metales, de forma rápida y sencilla.

Seis estaciones de desgasificación, dos zonas de calefacción independientes, máxima flexibilidad
Prepare simultáneamente dos series de muestras a dos temperaturas independientes hasta 450 °C. Una trampa de frío de 2 litros incorporada, una bomba turbomolecular y perfiles de calentamiento adaptables, incluido el calentamiento automático controlado por presión y la prueba de finalización, garantizan que sus muestras estén debidamente preparadas para el análisis.

Absolutamente Accesible

Fácil de Entender, Fácil de Usar

Aproveche las ventajas del nuevo software Kaomi, que le proporciona un control racionalizado del Autosorb, independientemente de su nivel de experiencia, al tiempo que le ofrece un rendimiento analítico avanzado y flexibilidad.

Sistema DoseWizard para flujos de trabajo simplificados
Kaomi para Autosorb facilita la sorción de gases a usuarios de todos los niveles. Solo tiene que seleccionar uno de nuestros más de 45 perfiles de análisis precargados o indicar al instrumento los métodos de análisis que desea, y el Autosorb hará el resto. Para los usuarios expertos, un modo avanzado ofrece un control total de los procedimientos de análisis.

PowderProtect reduce al mínimo el tiempo de inactividad de los instrumentos
Nuestra nueva función PowderProtect elimina prácticamente el riesgo de elutriación de la muestra (pérdida de polvo en el instrumento) sin necesidad de parámetros de evacuación especiales para los distintos tipos de muestra, lo que evita la contaminación del instrumento por operadores inexpertos.

El seguimiento de la identificación de la muestra garantiza la trazabilidad
La biblioteca de muestras de Kaomi para Autosorb almacena y realiza un seguimiento de todas las identificaciones de las muestras, los pesos de las muestras, las selecciones de celdas y las condiciones de desgasificación para que usted no tenga que hacerlo.

La interfaz de usuario optimizada lo mantiene en control
Supervise el estado del instrumento desde la barra lateral, la vista de registro o una vista ampliada del esquema del instrumento. Garantice el máximo rendimiento de su instrumento mediante el seguimiento de la próxima fecha de revisión y la realización de rutinas de mantenimiento totalmente guiadas. Con Kaomi, siempre tendrá el control.

La interfaz dinámica Kaomi React facilita los análisis complejos
Analizar las mediciones de quimisorción de flujo dinámico nunca ha sido tan fácil. La nueva interfaz de Kaomi React le ayuda a encontrar fácilmente los archivos de medición y lo guía intuitivamente a través de los análisis avanzados de deconvolución de picos y valoración por impulsos.

Soporte multilingüe para operadores de todo el mundo
Con soporte para ocho idiomas diferentes, Kaomi para Autosorb le permite controlar el instrumento y analizar los datos en el idioma en el que se sienta más cómodo.

Absolutamente Adaptable

Se ajusta a Nuevas Condiciones, Flexible

Personalice el Autosorb para satisfacer sus necesidades de aplicación actuales con una selección de tres modelos de instrumentos. A medida que su investigación cambia, las actualizaciones de campo modulares permiten que su Autosorb se adapte a nuevas aplicaciones.

Autosorb 6100
Nuestro analizador básico de alto vacío cuenta con estaciones de análisis independientes y un Dewar criogénico de larga duración perfecto para los análisis del área superficial y el tamaño de los poros. Las actualizaciones sobre el terreno le permiten adaptarse a nuevas aplicaciones a medida que cambian sus necesidades.

Autosorb 6200
Nuestro analizador de gama media puede personalizarse para realizar una amplia gama de análisis de quimisorción y fisisorción. Junto con las características básicas del Autosorb 6100, este modelo incluye un horno de 1,100 °C, una selección de compatibilidad química y opciones de medición adicionales para la caracterización avanzada de catalizadores.

Autosorb 6300
Nuestro instrumento más potente presenta: capacidades completas de quimisorción y fisisorción ideales para aplicaciones avanzadas de caracterización de catalizadores. Además, los elastómeros PFE ofrecen la mayor resistencia química de los tres instrumentos y le dan acceso a la gama más amplia de mediciones potenciales de la serie.

		Autosorb 6100 ↓	Autosorb 6200 ↓	Autosorb 6300 ↓
CARACTERÍSTICAS DEL INSTRUMENTO	**APLICACIONES**			
Materiales de sellado/ compatibilidad química	Resistencia estándar (N_2, Ar, Kr, CO_2, H_2)	✓	✓	✓
	CH_4, C_2H_6, C_3H_8, y otros alcanos, C_6H_6, C_8H_{10}	✓	O	✓
	NH_3, C_5H_5N, C_3H_6O, y otros gases reactivos		O	✓
Sistema de turbobomba y transductores de baja presión	Área de superficie BET Distribución del tamaño del poro	✓	✓	✓
Opción de vapor	Actividad acuática Captación de humedad	O/U	O/U	✓
Horno de alta temperatura (1,100 °C)	Zona activa Dispersión Tamaño del cristalito	U	✓	✓
TCD Integrado	Reducción/oxidación Fuerza del sitio ácido Energía de activación		O/U	✓
Espectrómetro de masas integrado	Identificación de especies reactivas		O/U	O/U

✓ Incluido en el instrumento base
O Opción instalada de fábrica
U Actualizaciones de campo modulares

Absolutamente asegurado
Protegido, Seguro, Confiable

Con el cumplimiento de más de 20 normas ASTM, DIN e ISO, puede estar seguro de que la serie Autosorb es la elección correcta para sus necesidades de caracterización. Además, la red mundial de filiales y socios distribuidores de Anton Paar garantiza que siempre haya un experto cualificado cerca y listo para ayudarle.

1 Cerámica avanzada

→	ASTM C1274	Área de superficie específica de cerámica avanzada
→	ISO 18757	Área de superficie específica de polvos cerámicos

2 Carbones

→	ASTM D6556	Área de superficie total y exterior

3 Catalizadores y soportes de catalizadores

→	ASTM D3663	Área de superficie
→	ASTM D4222	Isotermas de adsorción y desorción de nitrógeno
→	ASTM D4365	Volumen de microporos y área de zeolita
→	ASTM D4641	Distribuciones del tamaño de los poros
→	ASTM D4780	Área de superficie baja
→	ASTM D3908	Quimisorción de hidrógeno
→	ASTM D4824	Acidez del catalizador por quimisorción de amoníaco

4 Otros sólidos no porosos y nanoporosos

→	ASTM B922	Área de superficie específica del polvo metálico
→	ASTM C1069	Área de superficie específica de alúmina o cuarzo
→	ASTM D1993	Área de superficie - Sílice precipitada
→	DIN 66134	Distribución del tamaño de los poros y área de superficie específica
→	DIN 66135, 1-4	Caracterización de partículas - análisis de microporos
→	ISO 9277	Área de superficie específica de sólidos
→	ISO 15901, 2-3	Distribución del tamaño de los poros y porosidad de los materiales sólidos

Fiable.
Conforme.
Cualificado.

DESCUBRA
MÁS DETALLES

www.anton-paar.com/service

Nuestros técnicos, bien formados y certificados, están preparados para mantener su instrumento en perfecto funcionamiento.

Máxima disponibilidad

Programa de garantía

Tiempos cortos de respuesta

Una red de servicio global

	Autosorb 6100 ↓	Autosorb 6200 ↓	Autosorb 6300 ↓
ESPECIFICACIONES DE MEDICIÓN			
Principio de medición	- Volumétrico de vacío	- Volumétrico de vacío - Flujo dinámico (opcional)	- Volumétrico de vacío - Flujo dinámico
N_2, Ar, Kr, CO_2, H_2, y otros gases no corrosivos	Incluida		
CH_4, C_2H_6, C_3H_8, otros alcanos, C_6H_6, C_8H_{10}	Incluida	Dependiendo de la configuración	Incluida
NH_3, C_5H_5N, C_3H_6O, y otros gases reactivos	N/A	Dependiendo de la configuración	Incluida
Estaciones de análisis de fisisorción	- Número: 1, 2 o 3 - Independencia. Pueden utilizarse simultáneamente hasta 3 gases a 3 temperaturas de análisis, 1 gas de análisis y temperatura por estación		
Estaciones de análisis de quimisorción	N/A	1	
Estación p_0 independiente	Sí (transductor y celda dedicados)		
Presión	- Rango: $2x10^{-5}$ a 1,100 Torr ($2.6x10^{-8}$ a 0.997 p/p_0 para N_2 77K - Resolución (MP): $2x10^{-5}$ Torr ($2.6x10^{-8}$ p/p_0 para N_2 77K) - Resolución (XR): $1x10^{-6}$ Torr ($1.3x10^{-9}$ p/p_0 para N_2 77K)		
Área de superficie BET	-Límite de detección absoluto: 0.1 m^2 (N_2 77K) -Límite de detección específico: 0.01 m^2/g (N_2 77K) - Reproducibilidad típica: 1% (medida en BAM P115) -Límite de reproducibilidad: 2% con 2 m^2 en la celda		
Tamaño de poro	-Rango: 0.35 nm a 500 nm (diámetro) Reproducibilidad típica: 0.5% (medida en BAM P115)		
Zona activa	N/A	- Límite de detección absoluto: 0.03 m^2 (H_2 en platino313 K) Límite de detección específico: 0.003 m^2/g (H_2 en platino 313 K) - Reproducibilidad típica: 2% (medida en una muestra de referencia de 2% de platino sobre alúmina)	
TruZone	Control de nivel de refrigerante active		
PowderProtect	Sí (evita la elutriación de la muestra)		
Dewar de análisis	- Duración: más de 90 horas con nitrógeno líquido - Relleno durante el análisis: Sí - Volumen: 3 L		
Horno de análisis	N/A	- Temperatura máxima: 1,100 °C - Velocidad máxima de rampa: 50 °C por minuto - Refrigeración del horno mediante ventilador incorporado	
Preparación de muestras	- Estaciones de desgasificación integradas con trampa de frío dedicada: 6 - Control de temperatura: 2 zonas de calefacción independientes, ambiente a 450 °C - Métodos disponibles: flujo y perfiles de desgasificación de varios pasos programables al vacío, prueba de rutinas completas, de presión y calentamiento controlados		
ESPECIFICACIONES ADICIONALES			
Software Kaomi para Autosorb	- Control hasta 4 instrumentos desde 1 PC - 8 idiomas: Inglés, chino, francés, alemán, portugués, ruso, español, japonés, coreano, italiano - DoseWizard: más de 45 perfiles de análisis incorporados (ASTM, USP, DIN, ISO)		
Fuente de vapor	Opcional	Opcional	Incluida
Controlador Cryosync	Opcional	Opcional	Opcional
TCD e inyector de bucle	N/A	Opcional	Incluida
Espectrómetro de masa	N/A	Opcional	Opcional

	Autosorb 6100 ↓	Autosorb 6200 ↓	Autosorb 6300 ↓
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS			
Dimensiones (ancho x profundidad x altura)	79.5 cm x 70.1 cm x 107.9 cm (31.3 in x 27.6 in x 42.5 in) según la configuración		
Peso	136.4 kg 300 libras según la configuración del instrumento		
Entorno operativo	- Temperatura: 15 °C a 35 °C (59 °F a 95 °F) - Humedad: 20% RH a 80% RH, sin condensación - Uso en interiores únicamente		
Elastómeros del colector de distribución de gas	FKM	FKM o EPDM (dependiendo de la configuración)	PFE
Construcción del colector de análisis	- Bloque distribuidor soldado al vacío en acero inoxidable		
Análisis de temperatura del colector	- Rango: ajustable por el usuario 35 °C a 50 °C - Estabilidad: ±0.05 °C		
Válvulas del colector de análisis	- Tipo: válvula de fuelle neumática de acero inoxidable - Vida útil: 5,000,000 de ciclos Tasa de fuga externa: $5x10^{-12}$ Pa m^3/seg - Tasa de fuga del asiento: $5x10^{-12}$ Pa m^3/seg		
Transductores de presión (1550 Torr) - Análisis y desgasificación	- Número: de 3 a 5 (dependiendo de la configuración) - Precisión: ±0.1% del intervalo típico, ±0.15% del intervalo máximo Adquisición de datos A/D: 32 bits		
Transductores de presión (10 Torr) – MP o XR	- Número: de 1 a 3 (dependiendo de la configuración) - Precisión: ± 0.15% de lectura hasta 10 Torr - Resolución: 0.002% escala completa		
Transductores de presión (1 Torr) - Solo MP	- Número: de 1 a 3 (dependiendo de la configuración) - Precisión: ± 0.15% de lectura hasta 1 Torr - Resolución: 0.002% escala completa		
Transductores de presión (0,1 Torr) - Solo XR	- Número: de 1 a 3 (dependiendo de la configuración del instrumento) - Precisión: ± 0.15% de lectura hasta 0.1Torr - Resolución: 0.001% escala completa		
Vacuómetro Pirani - Solo Degas	- Número: 1 - Precisión: $5x10^{-4}$ a $1x10^{-3}$ Torr: ±10% de la lectura $1x10^{-3}$ a 100 Torr: ±5% de la lectura 100 Torr a atmósfera: ±25% de la lectura		
Sistema de vacío	- Bomba de arrastre turbomolecular y bomba de diafragma en seco - Especificación del fabricante: $5x10^{-10}$ mbar - Presión típica en el puerto de análisis $2.67x10^{-5}$ mbar		
Detector de conductividad térmica (TCD)	N/A	TCD de dos filamentos con filamentos de renio/tungsteno Límite de detección: 0.5 uL (aire inyectado en helio)	
Tomas de gas incluidas	7 (5 análisis, 1 helio, 1 Degas/Backfill)		15 (12 análisis, 1 helio, 1 Degas/ Backfill, 1 valoración)
Tomas de gas opcionales	7 análisis adicionales	7 análisis adicionales 1 gas de valoración	N/A
Suministro de gas	- Pureza: 99.999% Presión de entrada: 8 a 10 psig (0.55 a 0.69 bar.		
Aire	Presión de entrada: 50 a 100 psig (3.45 a 6.9 bar)		
Control de temperatura	- Suministro: 100 a 240 VAC ±10%, 50 o 60 Hz - Consumo máximo 1,600 W (depende de la configuración del instrumento)		
Conexión al PC	Ethernet		
Cumple con ROHS3	Sí		
CERTIFICADO CE/UKCA	Sí		

© 2024 Anton Paar GmbH | Todos los derechos reservados.
Especificaciones sujetas a cambio sin previo aviso.
I03IP004ES-C

www.anton-paar.com