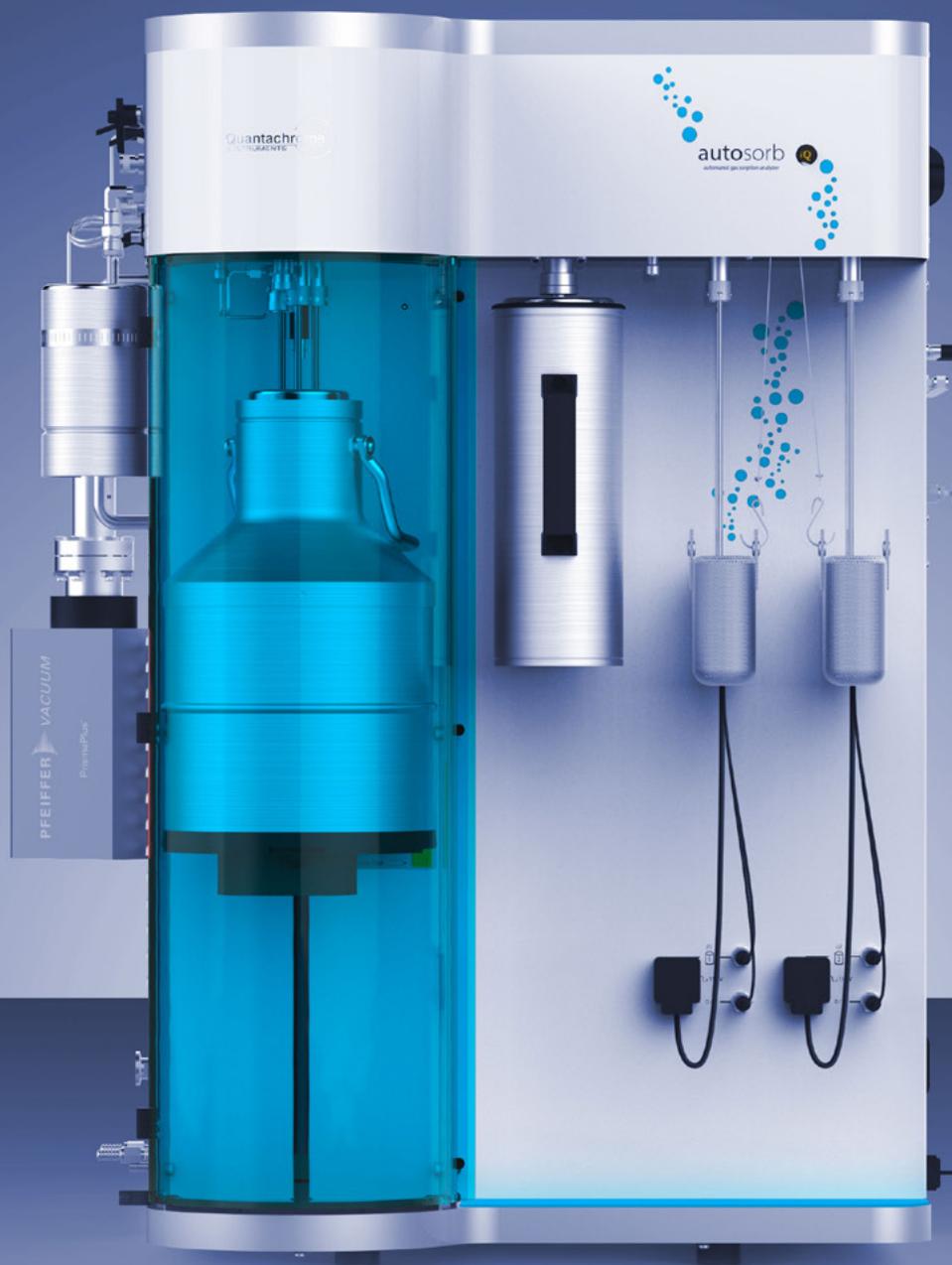


Analísadores de adsorção de Vácuo Elevado



Série autosorb
iQ



A série **autosorb** iQ: Sua porta de entrada para a análise inteligente de partículas

O autosorb iQ é um instrumento de sorção a gás automatizado flexível, capaz de determinar a área de superfície específica, área ativa, volume de poros e distribuição de tamanho de poros de acordo com mais de 20 métodos de teste padrão ASTM, DIN e ISO.

PRECISÃO

Realize com exatidão e precisão as medições mais desafiadoras de materiais não porosos, mesoporosos e microporosos. A série autosorb iQ é capaz de medir tamanhos de poros até 3,5 Å (0,35 nm) e áreas de superfície até menos de 0,01 m²/g.

ADAPTÁVEL

A série autosorb iQ é construída sobre uma plataforma modular projetada para personalização e possibilidade de atualização. Compre hoje para as necessidades de seu laboratório, com a confiança de que as capacidades do instrumento podem ser expandidas para atender às suas necessidades futuras de análise. Você pode escolher entre mais de 40 modelos capazes de realizar fisissorção e quimissorção, atualizar para 2 ou 3 estações de análise para aumentar a produção e expandir ainda mais as capacidades para incluir uma fonte de vapor incorporada, entradas adicionais de gás e muito mais.

AUTOSORB

O Autosorb tem sido um nome de confiança na ciência da adsorção por mais de 35 anos. Com mais de 1000 unidades instaladas em mais de 50 países e referências em mais de 7000 publicações, a série de instrumentos autosorb iQ continua este legado de precisão e adaptabilidade tanto no meio industrial quanto no meio acadêmico.



Precisão:
Porque as diferenças a nível de angstrom são importantes



A série autosorb iQ representa um grande avanço na tecnologia de medição, proporcionando aos pesquisadores uma plataforma altamente sofisticada e precisa para pesquisa e desenvolvimento de materiais.

TRANSDUTORES DE ALTA PRECISÃO

Transdutores de baixa pressão (0,1 ou 1 torr) com uma precisão maior que 0,15% de leitura e acondicionados em uma câmara com monitoramento de temperatura formam o núcleo do instrumento.

ESTAÇÃO DEDICADA DE PRESSÃO DE SATURAÇÃO

Cada instrumento da série autosorb iQ inclui uma estação dedicada para monitorar de forma automática e contínua a pressão de saturação do gás de análise. A medição contínua da pressão de saturação é crítica para medições altamente precisas do tamanho dos poros e uma melhoria em relação aos instrumentos com projetos de transdutores compartilhados que permitem apenas medições periódicas da pressão de saturação.

CONTROLE ATIVO DE NÍVEL DO FLUIDO DE REFRIGERAÇÃO

O controle do nível de refrigeração é fundamental para obter resultados precisos e reproduzíveis ao lidar com fluidos de refrigeração evaporativos como o nitrogênio líquido. Em vez de depender de sistemas de capilaridade passiva ou correções empíricas, a série autosorb iQ combina uma análise Dewar de mais de 90 horas, sensor de nível de fluido de refrigeração e um elevador responsivo em um sistema avançado de controle ativo de nível do fluido de refrigeração que garante medições altamente sensíveis e precisas independentemente do tempo de análise.

CONSTRUÇÃO ROBUSTA PARA DESEMPENHO DE VÁCUO IDEAL

Vedações metal-metal em zonas críticas de medição garantem a integridade da análise e o melhor desempenho de vácuo possível. Os modelos Micropore (MP) e Extended Range (XR) apresentam uma bomba turbo-molecular de 90.000 rpm montada internamente e uma bomba de apoio seco.

PREPARAÇÃO DE AMOSTRAS INTEGRADA E ALTAMENTE PRECISA

Amostras precisamente preparadas são a base de dados de análise precisas. Quatro estações de desgaseificação integradas - com acesso a níveis de qualidade de análise de vácuo através de uma armadilha fria dedicada - garantem que até mesmo as amostras microporosas mais difíceis estejam devidamente preparadas para análise. Programação flexível dos protocolos de teste pelo usuário, incluindo limite de aumento de pressão e teste para métodos de conclusão, minimizando elutriações e danos por vapor a amostras suscetíveis.

Adaptável:

Porque os instrumentos de laboratório devem expandir sua pesquisa, e não retardá-la

Disponíveis como modelos de base capazes de realizar fisissorção (autosorb iQ) ou quimissorção (autosorb iQ-C), os instrumentos autosorb iQ foram projetados para máxima flexibilidade, versatilidade e personalização como analisadores de fisissorção e de quimissorção do mercado. Quer você estude carbonos, cerâmica, materiais de armazenamento de energia, produtos farmacêuticos ou outros materiais novos, a série autosorb iQ tem as ferramentas e configurações para atender às suas necessidades de análise.

MÚLTIPLAS OPÇÕES DE ESTAÇÃO DE ANÁLISE

Atualizável para 2 ou 3 estações de análise para aumento do rendimento. Cada estação de análise pode ser personalizada com seu próprio conjunto dedicado de transdutores, permitindo máxima flexibilidade nas condições de análise sem comprometer a velocidade ou o desempenho.

OPÇÕES DE SORÇÃO DE VAPOR E COLETOR AQUECIDO

A atualização inclui uma câmara coletora aquecida com gerador de vapor incorporado, permitindo medições precisas em aplicações utilizando água e vapores orgânicos.

CONFIGURAÇÃO FLEXÍVEL DE ANÁLISE

Uma variedade de técnicas de medição, como nosso método DoseWizard, é incluída para otimizar o espaçamento de pontos de dados na isoterma medida. Múltiplas entradas de gás adsorvente permitem a comutação automática e sem problemas do gás entre ou durante as análises. Execute técnicas analíticas avançadas que requerem a varredura do laço de histerese isotérmica, ou alterne entre as medidas de quimissorção e fisissorção em minutos.



autosorb iQ-C

autosorb iQ-C com opção de espectrômetro de massa

DETECTOR DE CONDUTIVIDADE TÉRMICA (TCD) E OPÇÕES DE ESPECTRÔMETRO DE MASSA

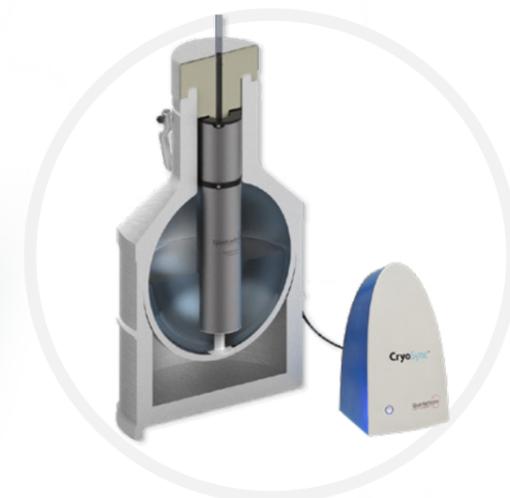
Um TCD embutido ou espectrômetro de massa acoplado próximo nos modelos autosorb iQ-C permite experimentos totalmente automáticos baseados em fluxo, que incluem dessorção programada por temperatura (TPD), oxidação (TPO) e redução (TPR). Um injetor de laço integrado opcional permite medições automatizadas de titulação de pulso.

POTENCIAL PARA ALTA COMPATIBILIDADE QUÍMICA

A versão de alta compatibilidade química apresenta válvulas PFE, O-rings e uma bomba turboalimentada apoiada por uma bomba de óleo para máxima resistência química.

SOFTWARE COMPATÍVEL COM NORMA 21 CFR PARTE 11

O software autosorb iQ (ASiQWin) está disponível em uma versão que pode suportar sua conformidade com os requisitos do 21 CFR Parte 11. As características do software incluem múltiplos níveis de usuário/ acesso, expiração da senha, bloqueio de senha incorreta, trilha de auditoria e muito mais.



MULTIPLAS OPÇÕES DE CONTROLE DE TEMPERATURA

Os instrumentos vêm com um Dewar criogênico de 90 horas e um forno 1100 °C*. Ou podem ser pareados com acessórios externos de controle de temperatura como um banho de recirculação, refrigerador criogênico ou nosso acessório patenteado CryoSync, que possibilita experimentos entre 82K e 115K, utilizando apenas nitrogênio líquido.

*somente autosorb iQ-Chemi

Autosorb: Pois sua análise de partículas é muito importante para ser deixada para qualquer outra pessoa

Com referências em mais de 7000 publicações e de acordo com mais de 20 normas ASTM, DIN e ISO, a série autosorb iQ possui a confiança de pesquisadores industriais e acadêmicos em mais de 50 países. Com apoio local de mais de 30 subsidiárias da Anton Paar, tenha a certeza de que onde quer que você esteja e qualquer que seja sua aplicação, a série autosorb iQ é a escolha certa para determinar a área de superfície, área ativa, volume de poros e distribuição do tamanho dos poros de suas partículas.

APLICATIVOS SELECIONADOS



CARBONOS

Otimize a área de superfície, tamanho dos poros e volume de poros de carbonos ativados e negro de fumo para maximizar sua eficácia como aditivos ou adsorventes.

CATALISADORES

Obtenha indicadores chave de desempenho de catalisadores e suportes de catalisadores heterogêneos, incluindo sua atividade, seletividade, estabilidade e requisitos de regeneração.

PRODUTOS FARMACÊUTICOS

Entenda como a área de superfície exposta dos pós farmacêuticos ativos e excipientes afeta seu comportamento de dissolução e biodisponibilidade.

AMOSTRAS GEOLÓGICAS

Preveja o armazenamento e o transporte de gases e líquidos em reservatórios subterrâneos medindo sua distribuição de tamanho de poros e volume de poros.



NANOMATERIAIS

Caracterize as propriedades físicas de novos materiais nanoporosos como polímeros de coordenação e estruturas metálico-orgânicas.

BATERIAS

Otimize a área de superfície e porosidade das matérias-primas da bateria para aumentar sua capacidade de carga, estabilidade e desempenho.

PÓS METÁLICOS

Monitore seu processo de fabricação de aditivos rastreando indicadores chave como a área de superfície do pó de metal bruto e a extensão da sinterização.

CERÂMICAS

Controle a resistência, textura e aparência da cerâmica otimizando a área de superfície e porosidade da matéria-prima e material final.



PLÁSTICOS, RESINAS E BORRACHAS

Monitore a área de superfície dos aditivos em pó para entender seu impacto sobre o desempenho mecânico do material final.

TINTAS E REVESTIMENTOS

Entenda como a área de superfície de um pigmento ou aditivo pode afetar a textura, cor e propriedades de adesão da tinta ou revestimento.

DISPOSITIVOS MÉDICOS

Controle a porosidade dos implantes e biosensores para imitar os tecidos reais e evitar a rejeição pelo corpo.

ADSORVENTES E MEMBRANAS

Preveja a seletividade de seu processo de separação medindo indicadores chave de desempenho como o volume total de poros e distribuição do tamanho dos poros de seu adsorvente ou membrana.

CAPACIDADES		MP/XR	C-AG	C-MP/C-XR
Área total de superfície BET	N ₂ a 77K	✓	✓	✓
	Kr a 77K	✓		✓
Área de superfície externa		✓	✓	✓
Volume/área de microporo		✓	✓	✓
Volume de poro total		✓	✓	✓
Calor isostérico de adsorção		✓	✓	✓
Cinética de adsorção		✓	✓	✓
Distribuição do tamanho do mesoporo (2 nm a 50 nm)		✓	✓	✓
Distribuição do tamanho do microporo (2 nm a 50 nm)	N ₂ a 77K	✓		✓
	CO ₂ a 273K	○	○	○
	Ar em 87K	○		○
Distribuição do tamanho dos poros de películas finas (Kr a 87K)		○		○
Absorção de água/ vapor orgânico		●	●	●
Quimissorção de potência: Área metálica reativa, dispersão, tamanho de cristalite			✓	✓
Quimissorção total, quimissorção fraca, derramamentos			✓	✓
Concentração da superfície ácida do local			✓	✓
Temperaturas de redução/oxidação			●	●
Distribuição de força de ácido: distribuição de força de ácido Lewis/Bronsted			●	●
Energia de ativação			●	●

✓ com acessórios mínimos necessários | ● com opção de fábrica/serviço instalado | ○ com acessório ou anexo instalado pelo usuário

NORMAS INTERNACIONAIS SELECIONADAS



ASTM C1274: Cerâmica avançada	ASTM D4780: Catalisadores e transportadores de catalisadores	ISO 9277: Sólidos
ASTM C1069: Alumina ou quartzo	ASTM B922: Pós metálicos	ISO 15901 (2-3): Materiais sólidos
ASTM D1993: Sílica precipitada	ASTM D4365: Zeólitos	DIN 66135 (1-4): Partículas
ASTM D6556: Negro de fumo	ASTM D3908: Catalisadores de platina suportados	USP 846: Produtos farmacêuticos



“

Confiamos na alta qualidade de nossos instrumentos. É por isso que oferecemos **garantia total por três anos.**

”

Todos os novos instrumentos* incluem reparos por 3 anos. Você evita custos imprevistos e sempre pode confiar no seu instrumento. Juntamente com a garantia, oferecemos um amplo conjunto de serviços adicionais e opções de manutenção.

*Devido à tecnologia usada, alguns instrumentos exigem manutenção de acordo com um cronograma. Respeitar o cronograma de manutenção é um pré-requisito para a garantia de 3 anos.

Serviço e suporte diretamente do fabricante

Nosso serviço amplo oferece a você a melhor proteção individual para o seu investimento a fim de garantir o tempo máximo de operação.



PROTEGENDO SEU INVESTIMENTO

Não importa a intensidade do uso do seu instrumento: nós ajudamos você a manter seu aparelho em bom estado e a proteger o seu investimento, incluindo uma garantia de 3 anos.



TEMPOS MAIS CURTOS DE RESPOSTA

Sabemos que, às vezes, as coisas ficam urgentes. É por isso que respondemos suas dúvidas dentro de 24 horas. Oferecemos ajuda objetiva com pessoas reais, não robôs.



ENGENHEIROS DE SERVIÇO CERTIFICADOS

O treinamento completo e integrado de nossos especialistas técnicos é a base de nosso excelente atendimento. Treinamento e certificação são realizados em nossas próprias instalações.



NOSSO SERVIÇO É GLOBAL

Nossa ampla rede de atendimento de clientes possui 86 locais com um total de 350 engenheiros de serviço certificados. Não importa o local: há sempre um engenheiro de serviço da Anton Paar perto de você.

SÉRIE AUTOSORB IQ

Estações de análise de fisissorção	1, 2, ou 3
Estações de análise de quimissorção (modelos -C)	1
Construção	Vedações de metal com metal em zonas críticas de medição Escolhas de EPDM, Viton, elastômeros PFE
Adsorbatos	N ₂ , Ar, Kr, CO ₂ , O ₂ , H ₂ , etc.
Análise Dewar	3L, acima de 90 horas (Nitrogênio Líquido)
Controle de nível criogênico	Sensor/elevador ativo
Medição da pressão de saturação	Célula dedicada com transdutor dedicado
Forno de quimissorção (modelos -C)	Temperatura máxima: 1100 °C Taxas de aumento: 1 °C a 50 °C por minuto Resfriamento do forno por ventilador integrado
Modos de dosagem	Meta p/p ₀ com recurso MaxiDose (adapta-se automaticamente às características de sorção da amostra individual), VectorDose (volumes fixos em múltiplos intervalos), DoseWizard (utiliza análise prévia como modelo)
Modos de volume vazio	Medição e nova medição automática durante a análise, reutiliza valor já medido, método sem uso de hélio
1/0,1 torr de precisão do transdutor (MP/XR)	< 0,15 % de leitura *
Sistema a vácuo (MP/XR)	Bomba de arrasto turbomolecular e bomba de diafragma seca Vácuo máximo: 5 x 10 ⁻¹⁰ mbar*
Intervalo p/p ₀ (XR usando nitrogênio/argônio)	10 ⁻⁸ a 0,999
Área mínima de superfície	0,01 m ² /g **
Tamanho mínimo dos poros	0,35 nm **
Desgaseificação	Quatro portas de desgaseificação dedicadas e embutidas Opere simultaneamente com a análise. Até 450 °C com mantas/vidraria de quartzo Nível de vácuo monitorado com Pirani
Propriedades físicas e utilidades	Largura: 699 mm (28 polegadas) Altura: 1035 mm (41 polegadas) Profundidade: 705 mm (28 polegadas) Peso: 148 kg (325 libras) Elétrica: 100 a 240VAC, 50/60Hz, monofásica Controlador: PC com Windows® 7 ou software mais recente, compatível com 64 bits

* Especificação dos Fabricantes | ** Dependente de gás de análise e temperatura

