

Espectrômetros de absorção atômica Produtivos, precisos, confiáveis.

Sistemas AA Agilent série 200



Produtivos, precisos, confiáveis.

A linha de produtos AA da Agilent é produtiva, simples e extremamente confiável. Os instrumentos oferecem o alto desempenho esperado pelos analistas, além de proporcionar grande facilidade para as operações laboratoriais de rotina, onde a confiabilidade e a simplicidade são vitais.



O **FS Agilent 240** foi projetado para análises de chama/vapor de rotina em laboratórios com orçamento limitado. O instrumento apresenta o modo Fast Sequential exclusivo da Agilent, que melhora significativamente a produtividade da análise, lidando com análises multielementares com facilidade. O FS 240 possui quatro lâmpadas e é adequado para análises de rotina.



O **AA forno de grafite (GFAA) Zeeman Agilent 240Z** com correção do sinal de fundo Zeeman transversal fornece a correção mais uniforme e precisa até mesmo para as amostras mais difíceis. Ele possui quatro lâmpadas e é adequado para todas as análises de rotina em nível de traços, com ferramentas de software que simplificam a sua análise.

Qual instrumento será adequado para a sua aplicação?

	Ambiental	Alimento e agricultura	Químico e petroquímico	Materiais e mineração	Farmacêutico
Absorção atômica chama FS 240FS + SIPS, 280FS + SIPS	Determinação de Mg, Ca e K em salmouras (o acessório SIPS fornece calibração automatizada e diluição de amostras online) Análise de Cr em solos e resíduos sólidos	Principais elementos, Ca, Cu, Fe, Mg, Na e Zn, em amostras agrícolas, alimentos e bebidas Cátions e nutrientes em solos	Na e K em FAME (ésteres metílicos de ácidos graxos) Pb e Mn na gasolina sem chumbo	Ca, Cr, Cu, Fe, K, Mg e Na em soluções de banhos de revestimento. Elementos do grupo Au, Ag e Pt em material de graduação mineralógica	Cu na medicina tradicional chinesa
AA de geração de vapor AA 240FS/ 280FS AA + VGA 77	As, Hg e Sb em cinzas volantes de carvão As, Sb e Se em sedimentos Hg em águas, efluente etc. (Método US EPA 245.1)	Hg e As em peixes e frutos do mar Níveis traço de As e Sb em materiais vegetais		Hg em componentes eletrônicos e plásticos (WEEE/RoHs) As e Sb em soluções de revestimento de zinco	Hg e As em matérias-primas usadas na produção de componentes farmacêuticos
GFAA Zeeman AA 240Z, 280Z	Elementos tóxicos em águas (GB/T5750, Método US EPA 200.9), Metais tóxicos e pesados Be, Pb e Cd em solos e sedimentos (Métodos HJ e GB/T) Cd, Cu, Pb, Co e Ni em invertebrados marinhos	Pb em molho de soja de acordo com a GB 2762 Pb e Cd em peixes, frutos do mar e vegetais Determinação de Cd, Cr, Ni e Pb em grãos Cu, Fe e Ni em óleos comestíveis	Ni, V, Fe e Na em petróleo bruto Elementos em nível de traços em óleos combustíveis industriais pesados Elementos em nível de traços em ácido sulfúrico de alta pureza ou Na, Ca e Si em água de processo pura	Al e Fe em papel Pb e Cd em bens de consumo, brinquedos e joalheria Pb, Cd e Cr em componentes eletrônicos e plásticos (WEEE/RoHs) Metais em nível de traços em cobre de alta pureza	Análise de impurezas de Cd e Pb em substâncias farmacêuticas

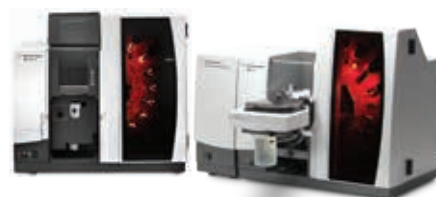


O **280FS Agilent** é um espectrômetro de absorção atômica com chama de alto desempenho. Ele combina oito lâmpadas com o modo Fast Sequential patenteado da Agilent, dobrando a produtividade das amostras e reduzindo drasticamente os custos operacionais. O 280FS possui ótica de alto desempenho e é ideal para laboratórios de alta produtividade que desejam o melhor desempenho.



O **GFAA Agilent 280Z** apresenta correção do sinal de fundo Zeeman transversal, um sistema óptico de alta especificação e oito lâmpadas. O instrumento foi projetado para laboratórios que precisam dos limites de detecção mais baixos.

O **sistema Agilent Duo** possui dois instrumentos: um AA chama e um AA forno de grafite, controlados por um computador. Este sistema é ideal para laboratórios que precisam estar prontos para qualquer tipo de amostra e que desejam evitar a perda de produtividade associada com a troca entre a operação por chama e forno em um instrumento.



Absorção atômica de chama Fast Sequential

Obtenha a produtividade e a velocidade do ICP sequencial com os comprovados e confiáveis sistemas AA Fast Sequential (FS) Agilent 240FS e 280FS.

O modo Fast Sequential irá:

Aumentar a produtividade e reduzir os custos operacionais

- Determinar a concentração de todos os elementos em uma única aspiração de cada amostra.
- Reduzir seu tempo de análise pela metade diminuindo o intervalo das análises de amostras.
- Reduzir o consumo de amostras, com menor intervalo de tempo entre análises e menor desperdício de amostras.
- Poupar o trabalho e reduzir os custos operacionais: quanto mais elementos forem determinados, maior a economia de gás, reagentes e lâmpadas.
- Redução do tempo de análise adicional quando combinado com o modo de aquisição PROMT. Através da definição dos limites de precisão desejados, os elementos com concentrações mais altas são determinados rapidamente.

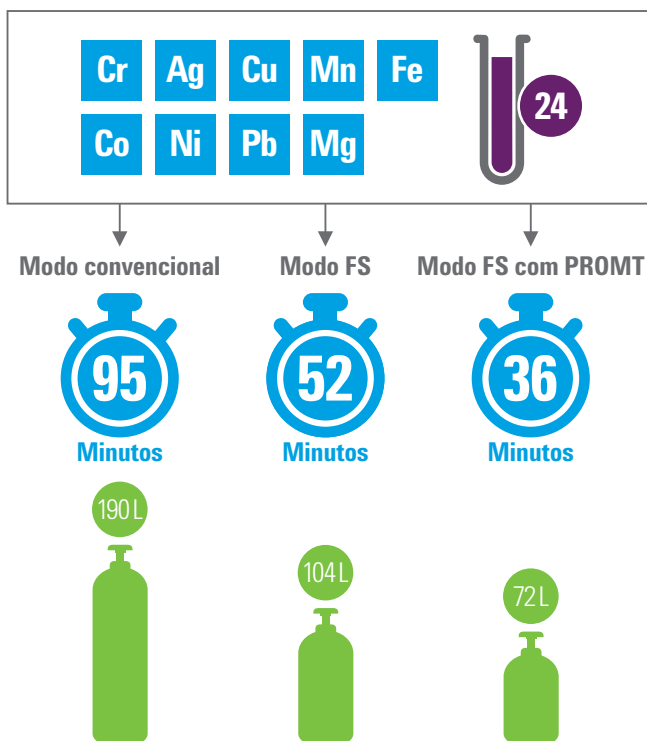
Obter resultados precisos

- Determinar 10 elementos por amostra em menos de 2 minutos sem comprometer a qualidade dos dados.
- Fornece cobertura elementar total, com liberdade para analisar elementos extras sem a penalidade de tempo significativa do AA convencional.
- Melhorar a precisão com correções padrão internas em linha para diferenças físicas, erros na preparação de amostras ou desvios.

Simplificar sua análise

- Elimine a adivinhação no desenvolvimento de métodos com o abrangente livro de receitas da SpectrAA.
- Configure facilmente os métodos FS e acelere o desenvolvimento de métodos com o assistente FS.
- Minimize a repetição de corridas e automatize análises com o acessório SIPS (Sistema de bombas de introdução de amostras), simplificando o preparo de amostras através da realização de diluições, calibrações e adições em linha automáticas.

Economia de tempo e gás com AA chama Fast Sequential

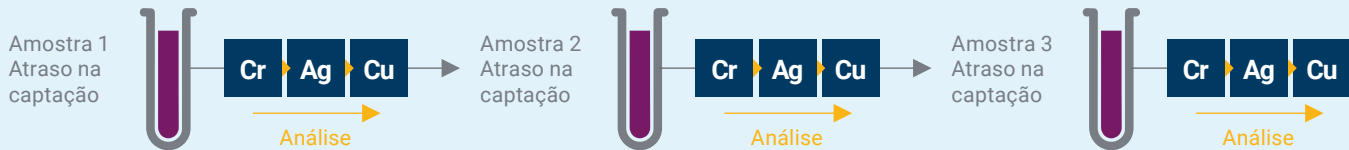


Nove elementos em 24 amostras foram quantificados de três maneiras diferentes: Modo FAAS convencional (3 integrações de 3 segundos para cada elemento), modo Fast Sequential e modo Fast Sequential com aquisição PROMT. A análise usou um amostrador automático, incluiu um branco de calibração e três padrões. Um enxágue de 5 segundos foi realizado a cada 10 amostras.

AA Fast Sequential vs convencional

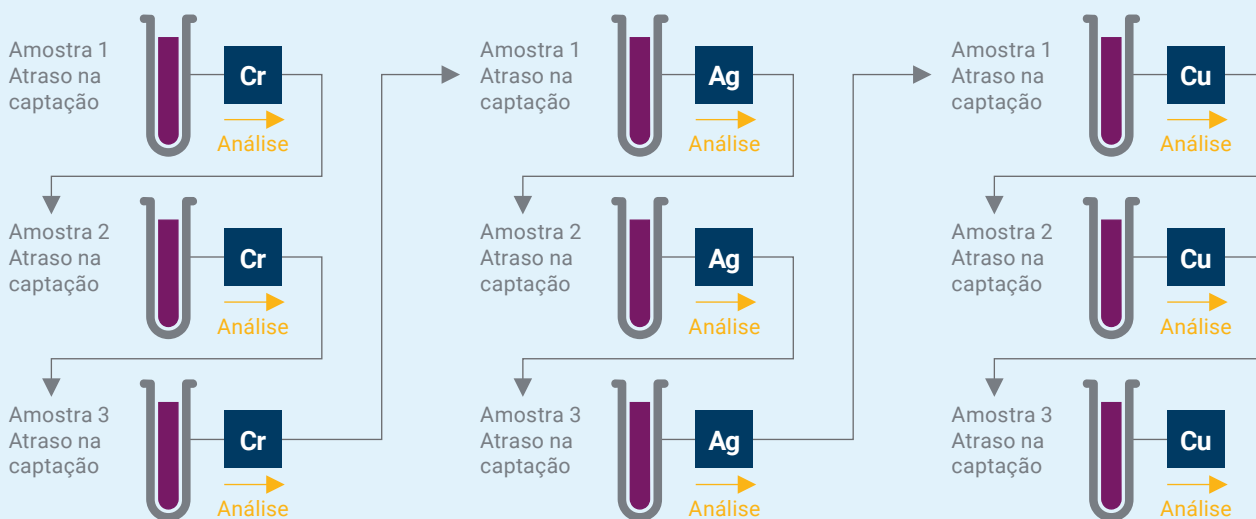
Modo de sequência rápida

Ao usar o modo de sequência rápida, as amostras são aspiradas apenas uma vez e todos os elementos são medidos antes da próxima amostra ser aspirada.



Modo convencional

Os sistemas AA convencionais determinam apenas um elemento de cada aspiração da amostra, de forma que as amostras são analisadas repetidamente durante uma sequência de múltiplos elementos.



Alcance AA chama de alta velocidade sem comprometer a precisão

O tempo de medição com precisão otimizada (PROMT) otimiza o tempo de medição para corresponder ao nível de precisão alvo do operador (%RSD). O PROMT reduz o tempo de análise em função da concentração do analito sem comprometer a precisão.

O modo PROMT oferece:

- Produtividade aumentada.
- Consumo de gás reduzido, resultando em custos operacionais mais baixos.
- Quando combinado com o modo Fast Sequential, o consumo de gás e o tempo de análise são reduzidos em mais de 60%.

Absorção atômica de forno sensível e precisa

O AA Agilent 240Z e o AA Agilent 280Z com correção do sinal de fundo Zeeman fornece o desempenho de forno e a precisão de correção do sinal de fundo necessários para medir os níveis de ppb de metais pesados e tóxicos, como Pb e Cd.

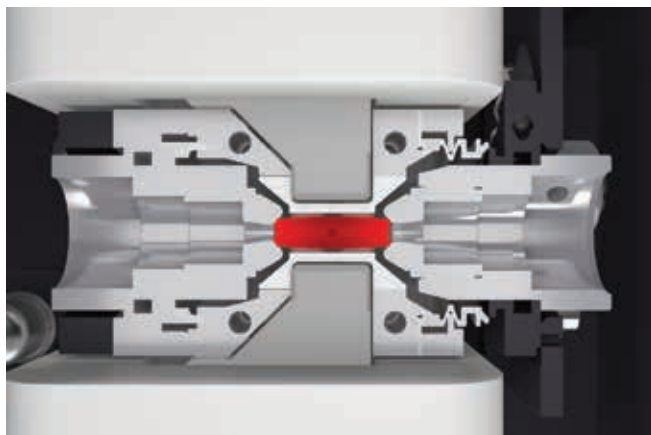
GFAA Zeeman dedicado

As agências ambientais (como a US EPA) aceitam a correção do sinal de fundo Zeeman como a técnica de correção do sinal de fundo mais eficaz para análises em ambiente regulado.

O AA Agilent 240Z/280Z apresenta a poderosa correção do sinal de fundo Zeeman transversal para toda a faixa de comprimento de onda em sinais de fundo estruturados, interferências na absorbância e interferências espectrais.

Alta sensibilidade e ausência de interferências para amostras desafiadoras

- Notável desempenho em níveis ppb a partir do design de forno da zona de temperatura constante (constant temperature zone, CTZ) que apresenta longos tubos de atomização, uniformemente aquecidos pela extremidade, permitindo um aquecimento rápido e eficaz, levando a uma análise de amostra rápida e produtiva.
- Alta precisão de correção com a forma de onda magnética exclusiva da Agilent, fornecendo correção do sinal de fundo com o dobro da velocidade dos sistemas Zeeman longitudinais, apresentando interpolação polinomial de três pontos para uma melhoria de 11 vezes na precisão.



Os sistemas Agilent Zeeman apresentam a configuração do Zeeman transversal e o design do forno com zona de temperatura constante.

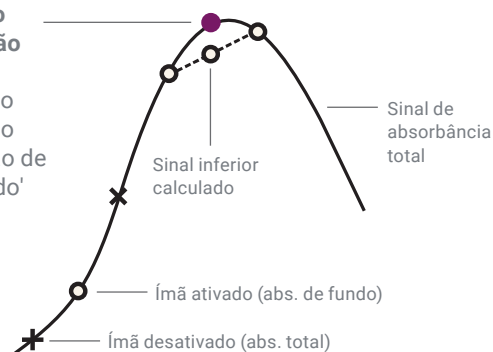
Alta sensibilidade e correção do sinal de fundo precisa para suas amostras mais difíceis

Os sistemas Agilent Zeeman apresentam a configuração Zeeman transversal de modulação AC com o campo aplicado através do atomizador para uma correção do sinal de fundo mais eficaz e uniforme.

A taxa de transferência de luz é maximizada no 240Z e no 280Z em comparação com modelos longitudinais comprometidos que utilizam tubos curtos com extremidade fechada que restringem a passagem da luz através das peças polares do ímã. Maximizar a luz garante uma notável sensibilidade e o máximo desempenho com matrizes de amostras desafiadoras.

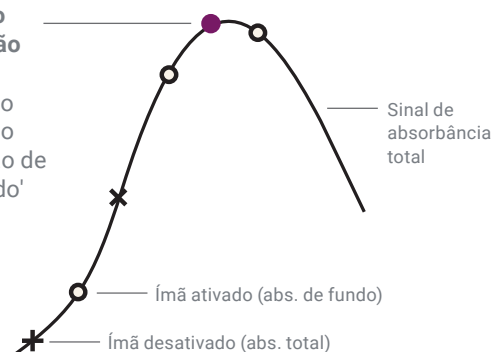
Procedimento de interpolação linear

Ruído de fundo a ser calculado nessa medição de 'ímã desativado'



Procedimento de interpolação polinomial

Ruído de fundo a ser calculado nessa medição de 'ímã desativado'



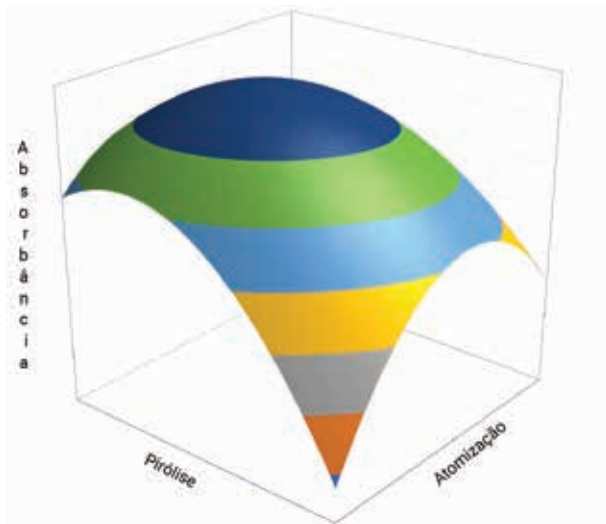
Os sistema Zeeman da Agilent usam interpolações polinomiais de três pontos para rastrear com precisão o sinal de background, resultando em uma melhoria 11 vezes maiores na precisão da correção.

Automatização do desenvolvimento de métodos para absorção atômica de forno

O desenvolvimento de métodos para a absorção atômica de forno Agilent 280Z é automatizado com o assistente de metodologia de resposta de superfície (SRM).

O bom desenvolvimento de métodos é fundamental para garantir o melhor desempenho da GFAAS. O exclusivo SRM Wizard Agilent encontra a relação ideal entre a temperatura do forno para a pirólise, a temperatura de atomização e a absorbância do analito. Em seguida, ele cria um método automaticamente. O tempo de desenvolvimento de métodos é significativamente reduzido, evitando-se a abordagem de "uma variável de cada vez" adotada por outros fornecedores.

O SRM Wizard também é uma ferramenta útil na comparação e seleção do melhor modificador químico a ser usado para um analito em uma amostra específica.



Os gráficos de resposta de superfície usando o SRM Wizard podem ser usados para criar e avaliar métodos para diferentes amostras.

Instalação e operação simples

– O amostrador automático do forno PSD120 (com capacidade para até 130 soluções), automaticamente prepara e fornece padrões de calibração a partir de um único padrão em massa. O amostrador automático também oferece calibração por adição de padrão.

O PSD120 oferece opções flexíveis de distribuição, incluindo injeção à quente, injeção múltipla e adição de modificadores químicos.

O PSD120 pode preparar e injetar um volume menor de uma amostra em resposta a uma medição acima da faixa.

- O monitoramento por vídeo Tube-CAM permite que você veja o interior do tubo de grafite, em tempo real. Usando esta visualização, você pode determinar os parâmetros críticos, como as condições de secagem e pirólise e a altura de dispensação.
- O assistente de software de otimização de fornos de Metodologia de Resposta de Superfície (SRM) simplifica o desenvolvimento de métodos, permitindo que você selecione facilmente condições ideais para sua análise.
- Alinhamento fácil, apenas uma fonte de luz é necessária.



O Tube-CAM simplifica o desenvolvimento de métodos e permite que você defina a altura de dispensa e monitore a análise.



O Duo - chama e forno simultâneos

A gama de sistemas Agilent Duo oferece uma operação de forno e de chama simultânea, resultando no mais baixo custo por análise e tornando-os ideais para laboratórios movimentados.

- Duplique a produtividade de seu laboratório: o AA Duo da Agilent fornece uma operação realmente simultânea de chama e de forno de grafite a partir de um computador central.
- Economize tempo com atomizadores dedicados que eliminam instalações complexas e trocas demoradas. Cada atomizador é permanentemente alinhado para uso imediato e jamais precisa de realinhamento.
- Analise qualquer amostra com a mais ampla faixa linear dinâmica de níveis sub-ppb (usando técnicas de hidreto e de forno) a níveis percentuais (chama).
- Software amigável que oferece configuração rápida do instrumento, fácil operação e desenvolvimento de método simples.

Aumente a sensibilidade em até 40% com lâmpadas UltrAA

As lâmpadas UltrAA reduzem os limites de detecção para as aplicações de AA mais exigentes de chama, forno e vapor.

Benefícios da lâmpada UltrAA

- Maior sensibilidade. O perfil de emissão mais nítido da lâmpada UltrAA reduz a autoabsorção e o alargamento da linha, aumentando a sensibilidade em até 40%.
- Ruído na linha de base reduzido, devido à maior intensidade de emissão.
- Limites de detecção mais baixos, resultantes do melhor desempenho de sinal/ruído.
- Linearidade de calibração aprimorada.
- Lâmpada com vida útil longa para operação econômica. Vida útil típica excede 8.000 mA de horas de operação.
- Instalação simples, as lâmpadas são montadas diretamente no soquete, assim como as lâmpadas convencionais.
- Os sistemas AA Agilent Zeeman apresentam um módulo integrado de controle da lâmpada.

Software para simplificar sua análise

Software amigável com todos os controles do instrumento, resultados das amostras e gráficos de sinais acessíveis a partir de uma única janela.

Desenvolvimento de método simples

- Seja guiado através de todos os aspectos da análise. O guia inclui o ajuste de uma sequência Fast Sequential ou a criação de racks e modelos personalizados para usar com o amostrador automático SPS 4.
- Automatize a otimização de forno com o assistente de Metodologia de Resposta de Superfície (SRM). Esse assistente recomenda os parâmetros ideais e automaticamente cria um método usando essas condições.

Análise uma amostra urgente

- Precisa analisar uma amostra com urgência? Basta clicar na opção 'Random Sample' (Amostra aleatória) para processar imediatamente. Quando concluído, o sistema retoma a sequência programada.

Opções poderosas de relatórios

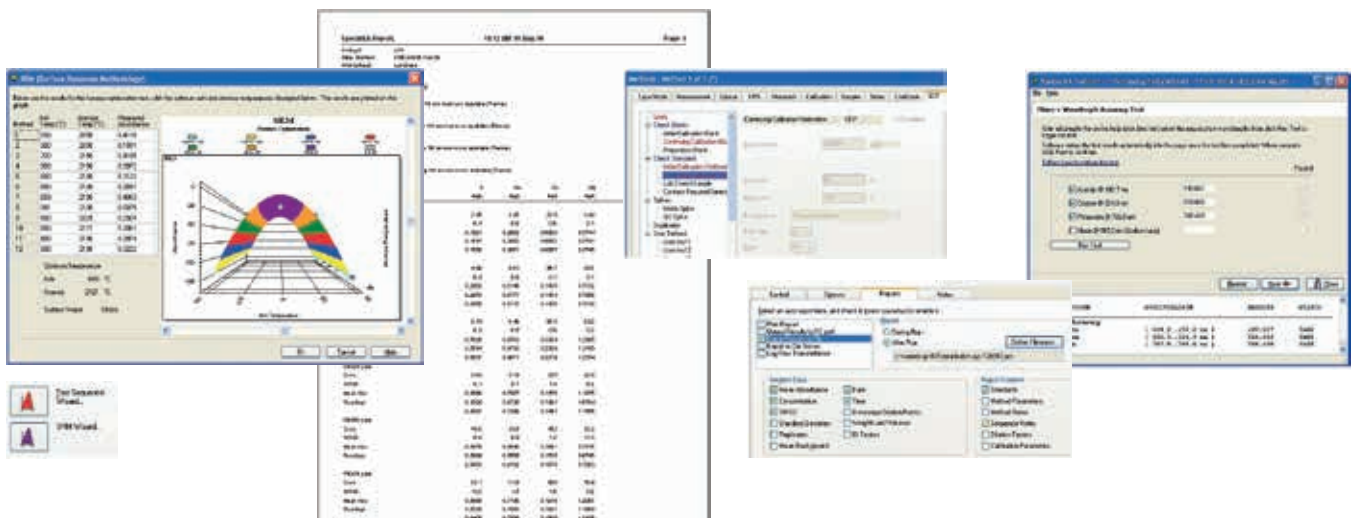
- Selecione os dados a serem incluídos e o tipo de relatório, incluindo formatos sequenciais ou multielementares.
- Importe e exporte diretamente para o LIMS online, eliminando transferências manuais cansativas e propensas a erros.

Rastreamento do uso de consumíveis

- Economize em tempo de inatividade e custos operacionais monitorando a vida útil de consumíveis, como lâmpadas, eletrodos e tubulação da bomba. Você também pode acompanhar quantas repetições ou amostras foram analisadas para ajudar a antecipar a substituição de consumíveis.

Suporte de conformidade para indústrias reguladas

- Garanta a conformidade total com os requisitos da US EPA, confirmando seus resultados durante a análise com uma ampla variedade de testes de controle de qualidade.
- Os serviços de qualificação de instrumentos (IQ/OQ) fornecem verificação inicial e contínua para que seu sistema esteja em conformidade com os requisitos regulatórios.
- O software gerenciador de configuração de espectroscopia (SCM) e o administrador de banco de dados de espectroscopia (SDA) opcional ajuda na obtenção de conformidade com as normas de registros eletrônicos da US FDA 21 CFR Parte 11.



Guiar >

Reportar >

Validar >

Integrar >

Certificar >

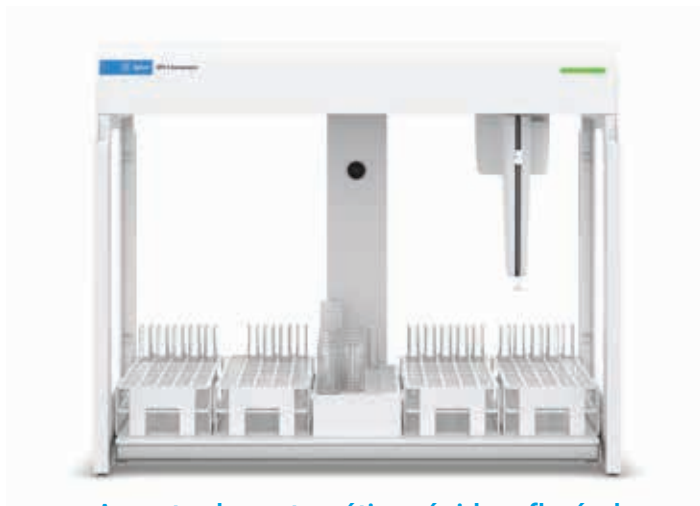
Acessórios para superar seus desafios de análise

Com uma ampla gama de acessórios para ampliar as capacidades dos instrumentos AA da Agilent, você pode enfrentar todos os desafios de suas análises.



Diluições, calibrações e adições online automáticas

O sistema de bombas de introdução de amostras (SIPS) melhora a produtividade preparando automaticamente os padrões de calibração e reduz a reanálise de amostra ao realizar diluições acima da faixa de até 200x com menos de 2% de erro. Para obter mais detalhes, consulte a visão geral do SIPS, número de publicação 5991-6613EN.



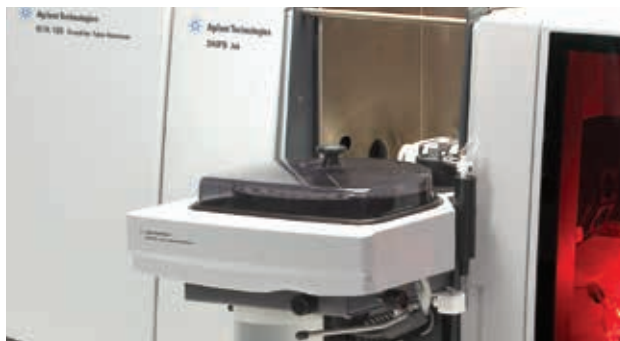
Amostrador automático rápido e flexível

Automatize a sua análise com o amostrador automático de alto desempenho Agilent SPS 4. Projetado para atender às necessidades de laboratórios que exigem um amostrador automático rápido, de alta capacidade e confiável, ele também é pequeno, silencioso, fácil de usar e robusto para análise de AA chama. Para obter mais detalhes, consulte o flyer do SPS 4, número de publicação 5991-5730EN.



Análise de hidreto

O acessório de geração de vapor (VGA 77), é perfeitamente adequado para laboratórios preocupados com o custo e dedicados à análise ambiental, de alimentos e agrícolas. Ele oferece determinação de nível de traço de Hg usando a técnica de vapor frio, devidamente regulamentada, ou elementos formadores de hidretos, como As e Se, usando a técnica de geração de vapor. Para obter mais detalhes, consulte a visão geral do VGA, número de publicação 5990-6710EN.



Forno de grafite

O atomizador por tubo de grafite GTA 120 integrado oferece um desempenho de forno superior, por mais difícil que seja a amostra, tornando-o ideal para as mais diversas aplicações, como produtos químicos, petroquímicos, alimentícios e agrícolas. Os 240FS e 280FS podem ser opcionais com o GTA120 para adicionar capacidade de forno. Para obter mais detalhes, consulte a visão geral do GTA120, número de publicação 5991-6667EN.

Ajuste o desempenho da absorção atômica de chama

O sistema de atomização Agilent Mark 7 é fornecido como padrão com os instrumentos AA 280 FS. Ele pode:

- Atingir alta sensibilidade, normalmente > 0,9 Abs com 5 mg/l de Cu.
- Otimizar a precisão, normalmente < 0,5% RSD de dez integrações de 5 segundos.
- Reduzir interferências para amostras complexas com pás de mistura de cabeça dupla removíveis.
- Minimizar o bloqueio do queimador com um design de queimador com contornos.
- Fornecer uma maior durabilidade, devido a componentes resistentes à corrosão, tornando-o ideal para matrizes de alta acidez.



Serviços e consumíveis

Maximize sua produtividade e a qualidade de seus dados com consumíveis de espectroscopia atômica genuínos da Agilent.

Seu recurso essencial para consumíveis

Os consumíveis AA da Agilent são produzidos de acordo com rigorosas especificações e são rigorosamente testados para que você possa otimizar o desempenho. A Agilent oferece uma grande variedade de lâmpadas mono e multielementares de cátodos sólidos e lâmpadas UltrAA de alta intensidade para um desempenho eficaz e superior em termos de custo. Por que arriscar comprometer seu resultado analítico com qualquer outra coisa?

Para mais informações, acesse www.agilent.com/chem/specsuppliesinfo



Nossos serviços permitem que você dedique mais tempo ao que faz melhor

Não importa se você precisa de suporte para um único instrumento ou para diversos laboratórios: a Agilent pode ajudar a resolver problemas rapidamente, aumentar o tempo em atividade e maximizar a produtividade de sua equipe com:

- manutenção em campo, reparo e conformidade
- contratos de serviço para todos os seus sistemas e periféricos
- treinamento e consultoria de aplicações em nossa rede de especialistas mundial exclusiva

Garantia de serviço Agilent

Caso seu instrumento Agilent precise de manutenção enquanto estiver coberto pelo contrato de serviço da Agilent, garantimos o reparo ou substituímos seu instrumento gratuitamente. Nenhum outro fabricante ou fornecedor de serviços oferece este nível de compromisso para manter seu laboratório funcionando com a máxima produtividade.

Agilent CrossLab: visão real, resultados reais

O CrossLab vai além da instrumentação para trazer serviços, consumíveis e gerenciamento de recursos em todo o seu laboratório. Assim, seu laboratório pode melhorar a eficiência, otimizar as operações, aumentar o tempo de atividade dos instrumentos, desenvolver habilidades do usuário e muito mais.



Saiba mais:

www.agilent.com/chem/

Compras online:

www.agilent.com/chem/store

Obtenha respostas para suas dúvidas técnicas e acesse recursos na Comunidade Agilent:

community.agilent.com

Brasil

0800 7281405

chem_vendas@agilent.com

Europa

info_agilent@agilent.com

Ásia e Pacífico

inquiry_lsca@agilent.com

DE44143.8123263889

Estas informações estão sujeitas a alterações sem aviso prévio.

© Agilent Technologies, Inc. 2020
Publicado nos EUA, 10 de novembro de 2020
5990-6495PTBR

