



# Espectrômetro AA Agilent 55B

Resistente. Confiável.

## Especificações



### Introdução

O espectrômetro AA Agilent 55B é fabricado segundo um sistema de gerenciamento de qualidade com certificação ISO 9001.

### Visão geral do design

O sistema AA Agilent 55B é um espectrômetro de absorção atômica autônomo, controlado por um painel com 2 posições de lâmpadas e seleção automática de lâmpada. O AA 55B é um espectrômetro de feixe duplo para garantir uma linha de base estável. O instrumento de AA chama 55B é adequado para geração de vapor e análises por chama manuais usando o acessório de geração de vapor VGA 77. Análises automatizadas por chama estão disponíveis com controle externo de PC e acessórios adicionais.



## Hardware do instrumento

### Lentes

Lentes de feixe estreito correspondem a perfis de forno e chama. As lentes são montadas em uma placa plana reforçada com uma tampa ajustada para proteção contra poeira e vapor. As superfícies dos espelhos são revestidas em quartzo para proteção aprimorada. O AA 55B apresenta um divisor de feixe único e um combinador de feixe rotativo, que passa alternadamente o feixe de referência ou amostra no monocromador para obter máxima transmissão de luz. A faixa de comprimento de onda é de 185-900 nm.

### Monocromador

Monocromador Czerny-Turner com distância focal de 250 mm com autocalibração automatizada e driver de micropasso para resolução aprimorada. Repetibilidade de comprimento de onda:  $\pm 0,04$  nm. Seleção de pico e de comprimento de onda controlado por software. Contém uma grade de difração holográfica com 1.200 linhas/mm gravada a 240 nm. Fotomultiplicadora R446 com faixa de amplitude de 185–900 nm. Seleção de fenda automatizada. Configurações: 0,2, 0,5 e 1,0 nm.

### Lâmpadas

Suporte para 2 lâmpadas montadas em posições fixas. Rápida seleção de lâmpada usando espelho operado manualmente. Compatível com lâmpadas codificadas ou não codificadas. Lâmpadas protegidas pela base sem grampos de restrição ou cabos elétricos. Pré-aquecimento da segunda lâmpada.

### Corretor do sinal de fundo

Corretor do sinal de fundo de deutério de alta intensidade cobrindo faixa de comprimento de onda de 185–425 nm. Corrige interferências de até 2,3. Resposta de 2 ms. Modulação eletrônica com atenuação automática de ganho para equilíbrio de feixe aprimorado. Lâmpada de deutério facilmente alinhada e substituída pelo usuário. O controle eletrônico otimizado garante um longo tempo de vida útil.

### Purga interna a ar

Conexão com filamento na parte traseira do espectrômetro permite a conexão a um abastecimento de ar seco e limpo para purga do instrumento internamente. Isso exclui a poeira e os vapores corrosivos, melhorando a proteção contra corrosão.

### Controle de gás

Controle automático de gás com fluxo de oxidante predefinido e controle manual de combustível com display de fluxo usando um medidor de fluxo. Ignição em ar/acetileno com trocas automáticas de oxidantes. O sistema de segurança de intertravamento impedirá a seleção de chama de óxido nítrico se o queimador de óxido nítrico não estiver ajustado.

# AA Agilent 55B

## Hardware do instrumento

### Sistema de segurança de chama

Botões separados de ignição e de extinção de chama. A ignição ocorre somente quando o botão de ignição é pressionado. Oito intertravos de segurança do tipo de queimador do monitor, queimador ajustado corretamente, trap de líquido, tampa de alívio de pressão, vedação de chama, operação de chama, alimentação de fiação, pressão de oxidante com reservatório de segurança e cobertura da lâmpada de deutério. Conexões de gás ao sistema de atomização feitas diretamente — não há mais mangueiras de gás soltas. Purgas de chama inferior e superior separadas e uma chaminé protegem o operador contra o calor e a radiação UV da chama. Ajuste externo de todos os controles de câmara de nebulização e queimadores. A violação de qualquer intertravamento de segurança inibe a ignição da chama ou extingue as chamas existentes.

### Atomização de chama

Sistema de atomização universal Mark 7 fornecido como padrão. Apresenta uma câmara inerte de nebulização de polietileno de alta densidade compatível com soluções ácidas e orgânicas (exige kit o-ring orgânico opcional). A montagem por encaixe garante a manutenção simples. Apresenta uma tampa de liberação de pressão na parte traseira da câmara de nebulização. Espátulas de mistura de extremidades gêmeas removíveis podem ser posicionadas na câmara de nebulização para melhorar e ampliar a operação com soluções sólidas altamente dissolvidas. Uma pérola de impacto de vidro ajustável externamente fornece desempenho ajustável para sensibilidade ideal e melhor precisão. Pérola de teflon opcional para uso com soluções de HF. Nebulizador integral com fluxo ajustável, capilar inerte de platina/irídio e venturi PEEK para resistência contra corrosão. Trap de líquido integral com intertravamento de nível do líquido de flutuação magnético. Queimador construído com liga Incoloy com base de Teflon para resistência contra corrosão. Opção de queimador de ar/acetileno ou acetileno-óxido nitroso. Ajuste manual da altura do queimador e da rotação do queimador.

### Desempenho típico

Absorbância >0,9 com precisão de <0,5 % RSD de dez integrações de 5 segundos para o padrão de Cu de 5 mg/L.

### Interface de usuário

Utiliza um teclado integrado para configuração e controle com display de resultados em uma tela de LCD resistente. O teclado contém teclas numéricas, Enter e Cursor (para menus de navegação), tecla de leitura separada e nove teclas de função dedicadas (Método de carregamento, Parâmetros de medição, Otimização, Calibração, Resultados, Parâmetros de instrumento, Opções, Inclinação e Alteração) Opção para usar um computador externo para controle por conexão de um PC compatível com o software SpectrAA Base usando um cabo e interface PCI-IEEE.

### Métodos

Armazenamento fornecido para 30 métodos personalizados. Guia para criação de métodos também são fornecidos para cada elemento. Os métodos incluem todos os parâmetros recomendados e podem ser editados conforme a necessidade.

### Modos de medição

Absorção ou emissão de chama usando PROMT, integração ou repetição integrada com amostragem manual. Tempo de espera variável de 0–99,9 segundos antes da leitura. Até 10 replicatas com tempo variável de leitura de 0,2–60 segundos.

## Hardware do instrumento

### Suporte a SIPS

Suporta uma única bomba do Sistema de bombas para introdução de amostras Agilent SIPS 10 para calibração on-line de cinco pontos de um único padrão e capacidade de diluição on-line e rápida.

### Calibração e correção de brancos

Calibração em concentração usando um novo ajuste racional com até cinco padrões e brancos de calibração zero separados. A medição padrão de inclinação pode ser realizada a qualquer momento. As leituras individuais padrão podem ser repetidas ou você pode realizar uma recalibração completa a qualquer momento. A calibração pode ser exibida na tela para permitir a verificação visual do ajuste e a linearidade. O cursor permite que a absorvância e a concentração sejam lidas a partir da calibração.

### Exibição da data

Exibe opção de métodos disponíveis, parâmetros de medição, barras de sinal para otimização do sinal e lâmpada, parâmetros de calibração, gráfico de calibração, resultados, parâmetros de instrumentos e opções. A exibição de resultados inclui uma barra de absorvância em tempo real com exibição do elemento atual, conc./abs. e precisão. Quando calibrado, o display varia de zero até absorvância do padrão superior. A exibição do resultado inclui resumo dos dados com número da amostra, concentração, precisão (%RSD ou % precisão), absorvância média, fator de diluição aplicado e leitura da absorvância para a replicação atual. Os resultados da solução atual e os cinco resultados anteriores são exibidos. Os parâmetros exibidos são dependentes do modo de medição selecionado.

O menu de opções permite que o usuário modifique as configurações habilitando o SIPS e editando as configurações do SIPS, habilitando a vazão serial e selecionando a exibição de idioma alternativo (opção de inglês, francês, alemão, italiano, espanhol, russo, holandês e japonês (Katakana)).

### Transferência/ relatório de dados

Vazão serial delimitada por vírgulas em tempo real inclui o número da amostra, número do lote, resultado da concentração, precisão, absorvância média, todas as leituras de replicação e parâmetros de método. Pode ser direcionado para um LIMS ou uma impressora serial (RS-232) (serial separado para conversor paralelo exigido para saída de uma impressora paralela).

### Suporte para o pedal interruptor

O pedal interruptor opcional aciona o comando READ. Conecta-se a uma porta de acessórios de 9 pinos. O controle remoto é possível através da porta Serial.

### Diagnósticos

Testes de diagnósticos integrados concluídos automaticamente na inicialização. O representante do serviço ao cliente tem testes de diagnósticos adicionais disponíveis para solucionar problemas de operação.

### Atualizações de software

Software de operação armazenado na memória Flash. As atualizações podem ser realizadas a qualquer momento sem remover as tampas.

# AA Agilent 55B

---

## Acessórios

### Diluição e calibração on-line

Uma única bomba SIPS 10 fornece calibração on-line de vários pontos para AA chama de padrão único em massa. Diluição imediata de amostras acima da faixa com 'enxágue' para eliminar efeitos de memória.

### Sensibilidade de chama aprimorada

O ACT 80 Atom Concentrator Tube da Agilent melhora a sensibilidade do AA chama em 2 ou 3 vezes para uma variedade de elementos de ar/acetileno.

### Geração de vapor

Acessório de geração de vapor de fluxo contínuo VGA 77 para a determinação de Hg, As, Se, Sb, Te, Bi e Sn em concentrações de µg/L. Precisão típica de 1–2 % RSD com produção de amostras de 60-70 amostras/hora determinada em triplicada. Compatível com o sistema de preparo de amostras SPS 4 da Agilent para amostragem automática (com controle de PC externo) e análises de hidretos sem supervisão quando usados com o Agilent ETC 60. Contém módulos de tubulação 'plug-in' que podem ser dedicados a químicas de hidretos específicas. Simplesmente troque os módulos para uma troca rápida entre os elementos com químicas incompatíveis, evitando contaminação cruzada.

### Análises de hidretos sem supervisão

O controlador de temperatura eletrotérmica ETC 60 é uma célula de quartzo aquecida eletricamente, o que aumenta a sensibilidade de determinações de hidretos em 30% em comparação com determinações de hidretos por chama. Consiste em uma unidade de controle com teclado com painel sensível ao toque integrado e cabeçote com célula substituível pelo usuário. O controle de unidade fornece programas de temperatura padrão para cada elemento que podem ser editados e salvos. Controle de temperatura termopar acima da faixa de ambiente de até 999 °C. Acople o ETC 60 com o VGA 77, os sistemas de preparo de amostras SPS 4 e o software SpectrAA em execução em um computador externo para permitir análises de hidretos sem supervisão.

## Condições ambientais recomendadas

### Armazenamento do instrumento

5–45 °C a 20–80 % de umidade relativa, sem condensação.

### Operação do instrumento

<853 m, 10–35 °C, 8–80 % de umidade relativa, sem condensação.  
853–2133 m, 10–25 °C, 8–80 % de umidade relativa, sem condensação.

### Requisitos elétricos

Fornecimento de CA de fase única com sistema de três fios encerrado em um recipiente adequado. 100/120/220/240 VAC ±10%, 230 VAC +14% -6%, 230 VAC +6% -14% 50/60 Hz.

### Requisitos de gás para operação por chama

Suprimento de ar: limpo, seco, sem óleo a uma pressão de 350 kPa (50 psi). Consumo típico 11–20 L/min.

Suprimento de acetileno: grau instrumental (99,0% puro) embalado em acetona a uma pressão de 75 kPa (11 psi). Consumo típico 1,5-10 L/min.

Óxido nítrico: grau instrumental (99,5% puro) a uma pressão de 350 kPa (50 psi). Consumo típico 11–20 L/min

### Extração de fumaça

O espectrômetro deve estar localizado em um sistema de extração canalizado a uma abertura externa. O fluxo mínimo exigido é 6 metros cúbicos/min (200 cfm).

## Requisitos de alimentação, pesos e dimensões

AA 55B	Peso	Dimensões	Consumo de energia
	<b>Desembalado, kg (lb)</b>	<b>L x P x A cm (pol.)</b>	<b>VA</b>
	56 (123)	79 x 58 x 59 (31 x 23 x 23)	170

# AA Agilent 55B

---

## Requisitos de instalação

### Instalação do sistema

Para obter detalhes sobre os requisitos de instalação do AA, consulte o guia de preparação das instalações, publicação número 8510119300.

## Políticas de suporte ao cliente

### Garantia

12 (doze) meses, porém pode variar dependendo do local.

### Período de suporte para o equipamento

7 (sete) anos da data de fabricação da última unidade. Após esse período, as peças e os consumíveis serão fornecidos caso estejam disponíveis.

### Suporte ao software

A capacidade de telediagnóstico está disponível para alguns modelos de instrumentos com controle por computador. A disponibilidade de suporte para telediagnóstico pode variar de acordo com o local. As atualizações de software para correção de não conformidades ou problemas de segurança serão realizadas gratuitamente. As atualizações de software para adicionar novas funções exigirão uma taxa adicional.

## Detalhes adicionais

### Mais informações

Para obter mais informações, consulte um escritório ou fornecedor da Agilent ou visite o site [www.agilent.com](http://www.agilent.com).

**[www.agilent.com/chem](http://www.agilent.com/chem)**

A Agilent Technologies não é responsável por erros contidos neste documento ou por danos incidentais ou consequenciais em relação ao fornecimento, desempenho ou uso deste material.

As informações, descrições e especificações nesta publicação estão sujeitas a mudanças sem aviso prévio.

© Agilent Technologies, Inc. 2010, 2012

Publicado em 18 de janeiro de 2012

Número de publicação: 5990-6709PTBR

The Measure of Confidence



**Agilent Technologies**