

Espectrômetros Raman

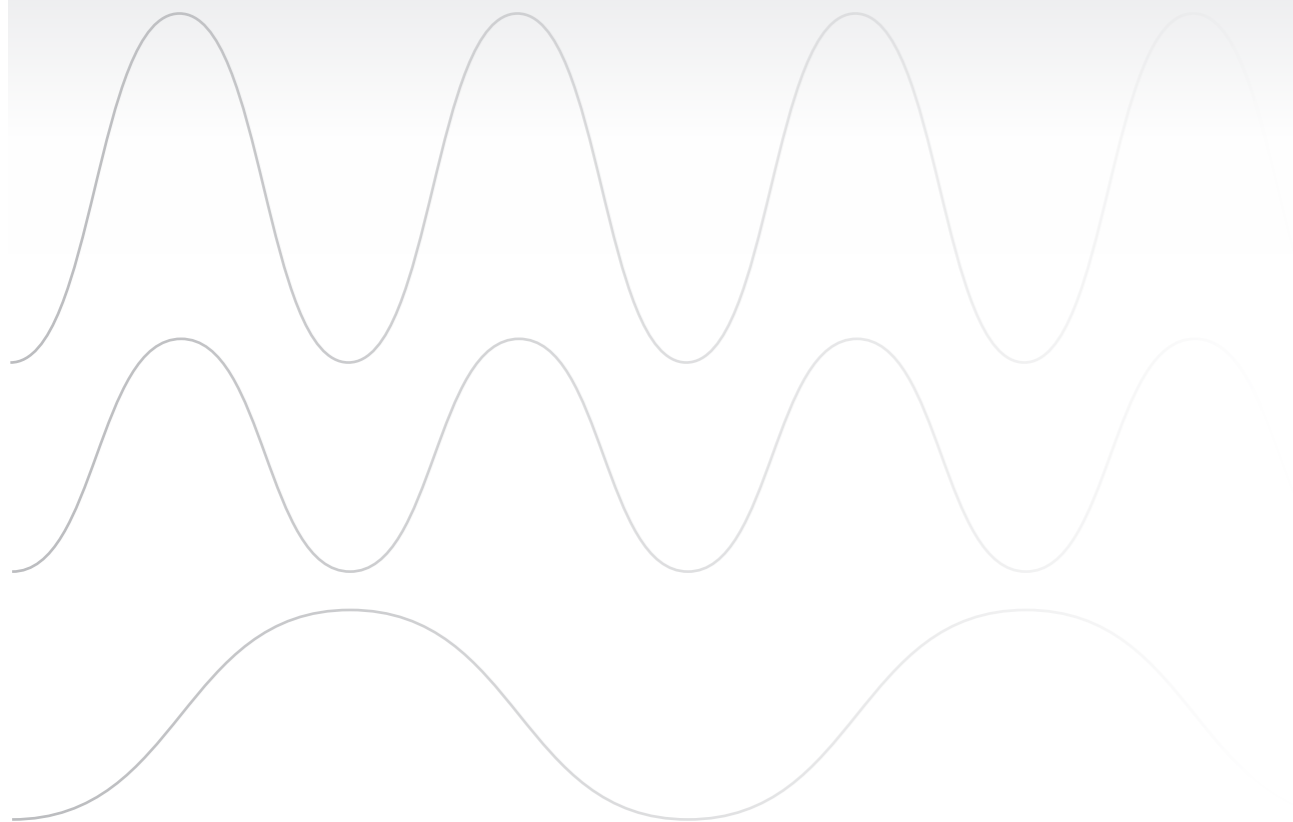


Experiente e avançado: Os Espectrômetros Raman série Cora

A espectroscopia Raman é ideal para coleta do perfil químico e para a identificação de substâncias, mesmo através de embalagens e garrafas, bem como em soluções aquosas. É uma técnica analítica não-destrutiva e sem contato, que requer pouca ou nenhuma preparação da amostra.

Cora, a nova série de espectrômetros Raman da Anton Paar, foi projetada para um rápido controle de qualidade, identificação e medições qualitativas e semi-quantitativas. Os produtos já são amplamente utilizados em várias indústrias, desde produtos farmacêuticos e químicos, até em ciências biológicas e médicas, análise de materiais e pesquisa.

A série Cora, originalmente concebida no Vale do Silício, incorpora muitos anos de experiência em espectroscopia em ambientes de telecomunicações, laboratoriais e de processos. Os espectrômetros Cora se destacam graças aos seus lasers de alta performance e de múltipla excitação, encerrados em um compartimento robusto que ocupa um espaço muito pequeno.



Espectrômetros Raman série Cora:
Grande desempenho em um espaço pequeno.

Série Cora 5X00: Comprimentos duplos e únicos de onda



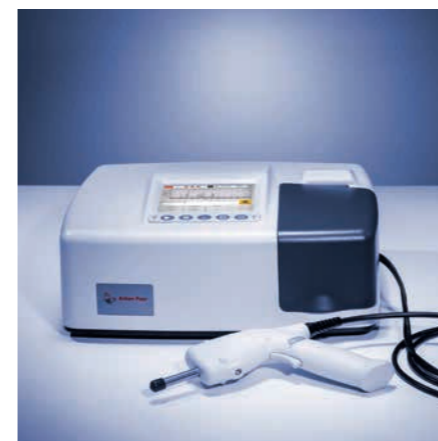
Cora 5100 | 5200 | 5300

- Compacto e portátil (opção com bateria)
- Três opções de comprimento único de onda: 532 nm, 785 nm ou 1064 nm
- Controle direto de medição e identificação nas telas sensíveis ao toque do instrumento



Cora 5500 | 5600 | 5700

- Três combinações diferentes de comprimento de onda: 532/1064 nm, 785/1064 nm, e 532/785 nm
- Sinal Raman máximo com fluorescência mínima
- Mudança automatizada de comprimento de onda para simplificar sua rotina de medição



Cora 5X00 Fiber

- Sonda de fibra óptica para medições fora do instrumento
- Flexibilidade total para caracterizar amostras diretamente no campo, por ex. através de garrafas, frascos ou recipientes

Série Cora 7X00: Alto desempenho



Cora 7100 | 7200 | 7300

- Ideal para identificação avançada, bem como para medições e caracterizações de alta precisão
- Três comprimentos de onda diferentes: 532 nm, 785 nm e 1064 nm
- Detectores com refrigeração leve ou profunda para obtenção de uma relação máxima de sinal/ruído

Destaques da série Cora 5X00

Compacto

Você está sempre sem espaço na bancada do seu laboratório? A série Cora 5X00 ajuda a poupar espaço. Ocupa quase o mesmo espaço que um livro de laboratório aberto.

Robusto

Você se preocupa com os seus instrumentos mas eles não devem precisar de um ambiente exclusivo e sem vibrações? Os espectrômetros Cora são extremamente robustos e não têm partes móveis, exceto o ventilador, o que os torna parceiros confiáveis no laboratório, almoxarifado ou na fábrica.

Portátil

Você precisa de identificação ou confirmação de substâncias fora do seu laboratório? Com sua opção com bateria, você pode levar o espectrômetro Cora 5X00 para onde quiser. Ele também se acomoda confortavelmente em um carrinho para que você possa empurrá-lo pelo almoxarifado.

Eficiente

Você precisa de identificação imediata ou de espectros claros em segundos? Componentes óticos de alta qualidade, desde o laser até um espectrógrafo e detector, produzem resultados claros em um intervalo mínimo.

Individual

Quer o máximo sinal Raman e interferência mínima por fluorescência no seu espectro de amostras? Escolha o seu comprimento de onda dentre as opções de 532 nm, 785 nm ou 1064 nm com o Cora 5100, 5200 ou 5300.

Duplo

Você mede amostras com diferentes comportamentos de dispersão e de fluorescência? Obtenha os melhores resultados escolhendo o comprimento de onda ideal para cada amostra em seu instrumento de comprimento duplo de onda. Com os modelos Cora 5500, 5600 ou 5700, alterar o comprimento de onda pode ser feito por um simples clique na tela: não há necessidade de reajustar a óptica toda vez para obter o melhor espectro possível.



Flexível

Você quer fazer inspeções "drive-by" de seus produtos recebidos? Ou medir através de vidro ou recipientes plásticos? A sonda de fibra óptica do Cora 5X00 Fibra oferece flexibilidade para medição em um raio padrão de 1,5 m. A sonda de fibra óptica Active Trigger inicia automaticamente uma medição quando o gatilho é puxado.

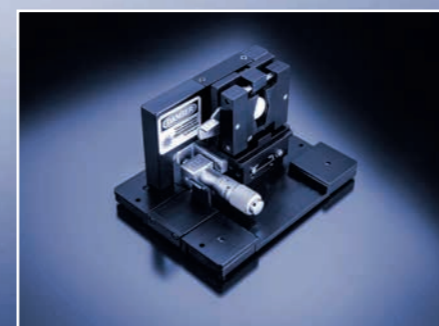
Fornece apoio

Você busca controle de software de instrumento fácil e descomplicado? A série Cora 5X00 é operada através de tela sensível ao toque. O software descomplicado é fácil de usar e à prova de falhas. Com a opção com Wi-Fi, um computador externo pode ser conectado para lhe fornecer uma tela grande e confortável para trabalhar.

Acessórios

Você mede líquidos, pós, sólidos, semi-sólidos ou pílulas? Ou todos eles? Desfrute de uma variedade de diferentes suportes de amostras, que você pode trocar em segundos. Eles se encaixam com ímãs e se posicionam precisamente em foco, sem a necessidade de reajustes.

- A inserção de amostras com suporte para frascos para amostras em pó e líquidas, em formas e tamanhos flexíveis para acomodar seus frascos (diferentes diâmetros, redondos, retangulares e quadrados)
- Inserção de amostra com suporte para pílulas Inserção de amostras sólidas
- Sonda de fibra óptica (estão disponíveis suportes de frascos adicionais)
- Sonda de fibra óptica com Active Trigger



Destaques da série Cora 7X00

Sensacional

Precisa analisar suas amostras com alta precisão e repetibilidade? Os espectrômetros da série Cora 7X00 fornecem informações espectrais sem algoritmos internos que processam espectros ou problemas de supressão. Maximize seu sinal e minimize a fluorescência ao escolher os comprimentos de onda de excitação ideais para o tipo de amostra que você mede - 532 nm, 785 nm ou 1064 nm - e coletar o espectro ideal para sua análise.

Solucionador

Você precisa de picos claramente separados para sua pesquisa ou medições industriais? As redes de transmissão duplas fornecem alto poder de resolução, com uma resolução de até 4 cm^{-1} a 5 cm^{-1} a um comprimento de onda de excitação de 532 nm e 785 nm e 10 cm^{-1} a 15 cm^{-1} a uma excitação de 1.064 nm.

Silencioso

Você quer identificar o sinal, e não o ruído? O Cora possui os detectores ultrasensíveis e de baixo ruído ideais para suas medições: CCD com temperatura abaixo da ambiente para 532 nm, CCD com resfriamento leve ou profundo para 785 nm ou um detector InGaAs com refrigeração profunda para 1064 nm.

Condensado

Você tem espaço limitado ou quer colocar o espectrômetro em uma prateleira? A série Cora 7X00 incorpora componentes óticos da melhor qualidade com detectores com refrigeração leve ou profunda fundidos na configuração mais compacta.

Capaz

Você precisa contar com espectros claros e intervalos de aquisição curtos? A grade de alto rendimento de fase de volume funciona na transmissão, o que garante alta sensibilidade e rápida aquisição espectral.

Usual

Prefere que o instrumento faça seu trabalho e gostaria de ter todos os dados diretamente em seu computador? A série Cora 7X00 é operada por um software de PC descomplicado, conectado por USB.

Robusto

Está à procura de um instrumento durável? Este espectrômetro robusto não possui peças móveis, exceto o ventilador. Ele é montado em um compartimento robusto que protege o sistema óptico.

Flexível

Você precisa medir amostras fora do instrumento? Com a sua sonda de fibra óptica, o espectrômetro pode ser colocado a uma distância de até 1,5m da amostra. Diferentes suportes de frasco para líquidos e pós são facilmente conectados à sonda para adequar-se a diferentes amostras.



Aplicações e indústrias

Os espectros Raman dos espectrômetros Cora contêm muitas informações para análise em diferentes indústrias e campos de uso.

Os instrumentos oferecem a possibilidade de medir uma grande variedade de amostras devido a espectroscopia Raman ser muito tolerante às diferentes propriedades de uma amostra.

Estados de amostra:








É possível caracterizar amostras puras, bem como substâncias dissolvidas, misturas, emulsões, suspensões, pós, etc.

Condições físicas:

É possível medir líquidos, como também géis, semissólidos e sólidos.

Ambientes de medição:

Os espectrômetros Raman Cora proporcionam a flexibilidade para medição sem contato (por exemplo, em um recipiente plástico, através de vidro, em um frasco), em chapas ou in vivo (por exemplo, micro-organismos).

	Tipos de análise	Como	Exemplos de indústrias	Exemplos de campos de uso	Amostras
	Identificação e confirmação automáticas	Os espectros Raman medidos são comparados automaticamente com bibliotecas espectrais construídas pelo usuário, em fábrica ou por terceiros.	<ul style="list-style-type: none"> - Substâncias químicas - Produtos farmacêuticos - Segurança e defesa nacional - Artes e arqueologia 	<ul style="list-style-type: none"> - Confirmação para inspeção de mercadorias recebidas - Verificações rápidas dos ingredientes - Identificação de materiais perigosos - Autenticação e anti-falsificação 	<ul style="list-style-type: none"> - Produtos químicos orgânicos e inorgânicos - Ingredientes farmacêuticos ativos - Explosivos, venenos, produtos químicos - Pedras preciosas
	Caracterização estrutural	Identificação de grupos funcionais, seu ambiente químico e configuração estereoquímica.	<ul style="list-style-type: none"> - Ciências da vida e biologia - Produtos farmacêuticos - Pesquisas acadêmicas e industriais 	<ul style="list-style-type: none"> - Estudo de proteínas, DNA - Análise estrutural de moléculas recém-sintetizadas - Análises de materiais 	<ul style="list-style-type: none"> - Proteínas, microorganismos - Moléculas orgânicas - Nanomateriais
	Estudo de polimorfos	Diferentes modificações de cristal e embalagem, hidratação e solvatação podem ser exibidas como mudanças nos espectros Raman.	<ul style="list-style-type: none"> - Produtos farmacêuticos - Óleos aromatizantes e essenciais - Pesquisas acadêmicas e industriais 	<ul style="list-style-type: none"> - Testes de eficiência de medicamentos - Controle das propriedades sensoriais - Análises de materiais 	<ul style="list-style-type: none"> - Drogas, excipientes - Aromatizantes pulverizados - Nanopartículas de carbono, fuligem, catalisadores
	Análise do comportamento de oxidação	A oxidação ou os efeitos por microorganismos levam a diferentes sinais Raman.	<ul style="list-style-type: none"> - Alimentos - Indústria de bebidas - Minerais e mineração 	<ul style="list-style-type: none"> - Determinação da vida útil, inspeção de qualidade - Controle das propriedades sensoriais (sabor, textura) - Monitoramento da alteração de materiais geológicos 	<ul style="list-style-type: none"> - Gorduras e óleos comestíveis - Bebidas alcoólicas e não alcoólicas - Pedras e minerais
	Quantificação de misturas de componentes múltiplos	Os espectros Raman de amostras com concentrações conhecidas são medidos e utilizados para criar um modelo de quantificação com o uso de um software externo de quimiometria.	<ul style="list-style-type: none"> - Substâncias químicas - Petróleo - Produtos farmacêuticos 	<ul style="list-style-type: none"> - Verificações rápidas de concentrações - Determinação da relação de mistura - Análise de conteúdo 	<ul style="list-style-type: none"> - Soluções binárias e de vários componentes - Lubrificantes, biocombustíveis - Comprimidos, pílulas, cápsulas de gel
	Monitoramento de reações	Mudanças nas composições influenciam o sinal Raman.	<ul style="list-style-type: none"> - Substâncias químicas - Petróleo - Produtos farmacêuticos 	<ul style="list-style-type: none"> - Desenvolvimento de processos para produtos químicos ou farmacêuticos - Desenvolvimento de reações químicas - Otimização de processos (por exemplo, mistura de gasolina, controle de processos de fluxo de refinarias, produção química) 	<ul style="list-style-type: none"> - Amostras coletadas de biorreatores - Substâncias químicas orgânicas e inorgânicas - Amostras de gasolina e petróleo
	Correlação de propriedades físicas e químicas, transições de fase	Os espectros de amostras com propriedades químicas/físicas conhecidas são usados para criar um modelo com o uso de um software externo de quimiometria.	<ul style="list-style-type: none"> - Polímeros - Adesivos - Colas 	<ul style="list-style-type: none"> - Correlação de peso molecular e viscosidade - Monitoramento do processo de cura - Correlação da temperatura de transição em vidros 	<ul style="list-style-type: none"> - Polímeros - Resinas - Colas

Especificações

Único comprimento de onda			Dois comprimentos de onda			Único comprimento de onda			
Cora 5100, Cora 5100 Fiber	Cora 5200, Cora 5200 Fiber	Cora 5300, Cora 5300 Fiber	Cora 5500, Cora 5500 Fiber	Cora 5600, Cora 5600 Fiber	Cora 5700, Cora 5700 Fiber	Cora 7100	Cora 7200	Cora 7200 com resfriamento profundo	Cora 7300 com resfriamento profundo

Único comprimento de onda			Dois comprimentos de onda			Único comprimento de onda			
Cora 5100, Cora 5100 Fiber	Cora 5200, Cora 5200 Fiber	Cora 5300, Cora 5300 Fiber	Cora 5500, Cora 5500 Fiber	Cora 5600, Cora 5600 Fiber	Cora 5700, Cora 5700 Fiber	Cora 7100	Cora 7200	Cora 7200 com resfriamento profundo	Cora 7300 com resfriamento profundo

ÓPTICO

Excitação comprimento de onda	532 nm	785 nm	1064 nm	532 nm e 785 nm	532 nm e 1064 nm	785 nm e 1064 nm	532 nm	785 nm	785 nm	1064 nm
Faixa espectral	De 200 cm ⁻¹ a 3500 cm ⁻¹	De 100 cm ⁻¹ a 2300 cm ⁻¹		De 200 cm ⁻¹ a 3500 cm ⁻¹ para 532 nm 100 cm ⁻¹ a 2300 cm ⁻¹ para 785 nm e 1064 nm			De 100 cm ⁻¹ a 3200 cm ⁻¹	De 100 cm ⁻¹ a 3200 cm ⁻¹	De 100 cm ⁻¹ a 2000 cm ⁻¹	De 200 cm ⁻¹ a 1800 cm ⁻¹
Resolução (FWHM)	De 9 cm ⁻¹ a 12 cm ⁻¹	De 6 cm ⁻¹ a 9 cm ⁻¹	De 12 cm ⁻¹ a 17 cm ⁻¹	De 9 cm ⁻¹ a 12 cm ⁻¹ para 532 nm De 6 cm ⁻¹ a 9 cm ⁻¹ para 785 nm De 12 cm ⁻¹ a 17 cm ⁻¹ para 1064 nm			De 4 cm ⁻¹ a 5 cm ⁻¹	De 4 cm ⁻¹ a 5 cm ⁻¹	De 3 cm ⁻¹ a 4 cm ⁻¹	De 10 cm ⁻¹ a 15 cm ⁻¹
Potência do laser	50 mW	De 0 mW a 450 mW (ajustável)		De 0 mW a 50 mW para 532 nm De 0 mW a 450 mW para 785 nm e 1064 nm			50 mW	De 0 mW a 450 mW (ajustável)	De 0 mW a 450 mW (ajustável)	De 0 mW a 450 mW (ajustável)
Espectrógrafo	f/2 Transmission Volume Phase Grating (VPG®)									
Tempo de integração	De 5 ms a 600 s		De 1 ms a 20 s	De 5 ms a 600 s para 532 nm e 785 nm De 1 ms a 20 s para 1064 nm			De 5 ms a 600 s	De 5 ms a 600 s	De 5 ms a 900 s	De 1 ms a 30 s
Calibração do comprimento de onda	Automático via programa									
Arranjo de Detectores	2048 px CCD	2048 px CCD	256 px InGaAs	2048 px CCD para 532 nm e 785 nm 256 px InGaAs para 1064 nm			2048 px x 64 px CCD	2048 px x 64 px CCD	2048 px x 64 px CCD	512 px InGaAs
Resfriamento do detector	Sem resfriamento para 532 nm, aprox. -5 °C para 785 nm e 1064 nm						aprox. -5 °C	aprox. -5 °C	aprox. -55 °C	aprox. -55 °C

DIMENSÕES

físicas (C x L x A)	305 mm x 380 mm x 168 mm; (12 pol. x 15 pol. x 6.6 pol.)			411 mm x 426 mm x 151 mm (16 pol. x 17 pol. x 6 pol.)			
Peso	~6,4 kg (14 lb)		~7,3 kg (16 lb)	~13 kg (28,6 lb)	~13 kg (28,6 lb)	~15 kg (33 lb)	~15 kg (33 lb)
Temperaturas de funcionamento	De 0 °C a 40 °C; de 0 % UR a 80 % UR						

ELÉTRICO

Conversor A/D	16 bits						
Consumo de energia	<25 W		<30 W	<25 W	<25 W	<75 W	<75 W
Bateria (opcional)	Íon de lítio		Íon de lítio	n/a			
Entrada de energia	110 / 230 V AC						

COMPUTADOR

Sistema de controle	Tela de toque integrada ou computador externo		Computador externo	
GUI	Programa Cora 5000 (integrado)		Software Cora 7000 (no computador)	
Portas de dados	USB 2.0 e Ethernet		USB 2.0	
Kit de desenvolvimento de software (opcional)	n/a		DLL e código de amostra para C/C++	
Armazenamento interno	16 GB		n/a	
Conectividade sem fio	WiFi (opcional)		n/a	
Segurança	Estrutura de senha (três níveis), registro de análises e geração de relatórios (audit trail)			
Sistema operacional	Baseado no Windows (32 bits ou 64 bits)			
Bibliotecas espectrais	Biblioteca de fábrica; definida pelo usuário			

OPÇÕES DE AMOSTRAGEM

Cora 5X00 - Opções de amostragem direta

Suporte de frasco	Frascos e cubetas de vidro para líquidos e pós (redondos com diâmetros diferentes, quadrados, retangulares)	n/a
Suporte para comprimidos	Comprimidos e cápsulas sólidas ou semissólidas	n/a
Suporte de amostras sólidas	Superfície de medição para sólidos ou pós	n/a

Cora 5X00 Fiber e Cora 7X00: Sondas de Raman de fibra óptica

Sonda de fibra óptica com gatilho	Coaxial, Revestidos com AR, filtrado, gatilho para iniciar as medições	n/a
Sonda de fibra óptica	Coaxial, revestido com AR e filtrado	
Conjunto de suportes de frasco para sonda	Inserto para frascos, tubos e cubetas para uso na sonda de fibra óptica	

