

MEMORIAL TÉCNICO DESCRITIVO

Equipamento a ser importado:

Sistema modular de Cromatografia Líquida de Alta Eficiência (HPLC) Agilent 1260 Infinity II utilizado para separar, quantificar e identificar com precisão a composição química de um substancia, propiciando uma análise individual, a separação cromatográfica de misturas complexas, a detecção e quantificação de analitos por UV-Vis e arranjo de diodos (DAD), a injeção automática de amostras, aquisição e gerenciamento de dados analíticos com rastreabilidade completa, isolamento de componentes, remoção de impurezas entre outras funções. Composto por: Amostrador automático de alta precisão: "1260 Infinity II HPLC autosampler" (Nr. de série DEAEQ21328) com elevada precisão e reprodutibilidade, suporta volumes baixos de injeção e garante mínima contaminação cruzada com funções de lavagem interna e externa da agulha (com pressões de 600-800 bar) + Detector de arranjo de diodos HPLC "1260 Infinity II HPLC diode array detector" (Nr. de série DEAC606310) permite aquisição simultânea em múltiplos comprimentos de onda, oferecendo alta sensibilidade espectral e estabilidade de linha de base, ideal para análises de pureza, identificação e quantificação com resolução espectral aprimorada; + Bomba HPLC "1260 Infinity II HPLC isocratic pump" (Nr. de série DEAEH00868) de alta precisão com controle de fluxo entre 0,001 e 10 mL/min, projetada para máxima estabilidade de pressão, com baixa pulsação, ideal para separações robustas com fase móvel constante e Módulo: "1260 Infinity II HPLC multicolumn thermostat" (Nr. de série DEAED10540) Termostato de colunas com controle preciso de temperatura (10 a 85 °C), compatível com até quatro colunas: garante estabilidade térmica e aumenta a reprodutibilidade entre corridas analíticas. Com as seguintes funções: Realiza análises de rotina em alta eficiência com fluxo estável e detecção precisa; separações rápidas, reprodutíveis e com controle térmico estável o que garante estabilidade de retenção; integração completa via software; Com controle térmico opcional do sampler (4-40 °C) e compartimento colunável integrado para colunas de até 30 cm (aquecimento até 80 °C); e com as seguintes especificações: Compatível com placas de 96 poços, faixa de injeção entre 0,1 a 100 µL, com incrementos

de 0,1 µL; Alta precisão de injeção: RSD menor que 0,25 % para volumes entre 5 e 100 µL; Capacidade para até 132 vials de 2 mL ou 36 vials de 6 mL em gavetas padrões; alimentação elétrica: 100-240 VAC ($\pm 10\%$), 50/60 Hz, consumo de 350 W; temperatura de operação: 4-40 °C; Tipo de detecção: Matriz de fotodiodos; Faixa espectral: 190-950 nm; Taxa de aquisição: até 120 Hz; Fontes de luz: lâmpadas de deutério e tungstênio; Faixa óptica ajustável: abertura programável de fenda entre 1 e 16 nm; Ruído fotométrico: menor que $\pm 0,7 \times 10^{-5}$ AU (ASTM), com deriva \sim menor que 0,0009 AU/h; Células de fluxo: analítica, pressurizadas até 120 bar, com volume típico de 13 µL e caminho óptico de 10 mm; altitude de até 3.000 m; Faixa de vazão: ajuste de 0,001 a 10 mL/min (incrementos de 0,001 mL/min); Precisão de fluxo: menor ou igual a 0,07 % RSD ou menor ou igual a 0,02 min SD (o que for maior); Acurácia de fluxo: $\pm 1\%$ ou 10 µL/min acima, usando água desgasificada a 10 MPa (100 bar); controle de temperatura entre -10 °C e 85 °C; Faixa de pressão: até 600 bar (60 MPa) para fluxos até 5 mL/min; 200 bar (20 MPa) fluxo até 10 mL/min.

SUMÁRIO

Sobre o: 1260 Infinity II Autosampler.....	4
Operação e Funcionamento.....	4
Características Físicas.....	4
Sobre o: 1260 Infinity II Diode Array Detector (DAD).....	4
Operação e Funcionamento.....	5
Características Físicas.....	5
Sobre o: 1260 Infinity II Isocratic Pump.....	5
Funcionamento e Desempenho.....	5
Características Físicas e Operacionais.....	6
Sobre o :1260 Infinity II Multicolumn Thermostat (MCT).....	6
Funcionamento e desempenho.....	6
Características físicas e operação.....	7
Principais funções:.....	7
Principais características:.....	8
Características de construção:.....	8
Controles:.....	8
Controles de segurança operacionais:.....	9

Sobre o: 1260 Infinity II Autosampler

Módulo de injeção automática com elevada precisão e reprodutibilidade, suporta volumes baixos de injeção e garante mínima contaminação cruzada com funções de lavagem interna e externa da agulha. Compatível com placas de 96 poços, frascos padrão e vials de diferentes capacidades.

Operação e Funcionamento

- **Faixa de injeção** entre **0,1 a 100 µL**, com incrementos de 0,1 µL; também disponível versão estendida de até **900 µL**, e com opção MultiDraw até **1800 µL**;
- Alta precisão de injeção: **RSD < 0,25 %** para volumes entre 5 e 100 µL;
- Opera em **pressões entre 600 a 800bar**, programação customizável de injeção e amostragem;
- Capacidade para até **132 vials de 2 mL** ou **36 vials de 6 mL** em gavetas padrões – excelente para análise contínua;
- Possui **controle térmico opcional do sampler** (4–40 °C) e compartimento colunável integrado para colunas de até 30 cm (aquecimento até 80 °C);

Características Físicas

- **Dimensões:** aproximadamente **320 mm (A) × 396 mm (L) × 468 mm**
- **Peso:** **19 kg (41,9 lb)**;
- **Alimentação elétrica:** 100–240 VAC (±10%), 50/60 Hz, consumo de 350 W;
- **Temperatura de operação:** 4–40 °C (até 55 °C sem sampler), umidade < 95 % sem condensação e altitude operacional até 3000 metros.

Sobre o: 1260 Infinity II Diode Array Detector (DAD)

Detector UV-Vis com arranjo de diodos, permite aquisição simultânea em múltiplos comprimentos de onda, oferecendo alta sensibilidade espectral e

estabilidade de linha de base. Ideal para análises de pureza, identificação e quantificação com resolução espectral aprimorada.

Operação e Funcionamento

- **Tipo de detecção:** Matriz de fotodiodos.
- **Faixa espectral:** 190–950 nm;
- **Taxa de aquisição:** até **120 Hz**;
- **Fontes de luz:** lâmpadas de deutério e tungstênio.
- **Faixa óptica ajustável:** abertura programável de fenda entre 1 e 16 nm.
- **Ruído fotométrico:** $< \pm 0,7 \times 10^{-5}$ AU (ASTM), com deriva $\sim < 0,0009$ AU/h.
- **Células de fluxo:** analítica, pressurizadas até 120 bar, com volume típico de 13 μ L e caminho óptico de 10 mm.

Características Físicas

- **Peso:** 12 kg.
- **Dimensões (A × L × P):** 140 × 396 × 436 mm.
- **Consumo elétrico:** ~ 110 VA (≈ 100 W); tensão de operação de 100–240 V, frequência 50/60 Hz.
- Temperatura de operação: 4–55 °C, umidade até 95% sem condensação, altitude de até 3.000 m.

Sobre o: 1260 Infinity II Isocratic Pump

Bomba isocrática de alta precisão com controle de fluxo entre 0,001 e 10 mL/min, projetada para máxima estabilidade de pressão, com baixa pulsação, ideal para separações robustas com fase móvel constante.

Funcionamento e Desempenho

- **Sistema hidráulico:** bomba de duplo pistão em série com acionamento servo-controlado de curso variável, utiliza pistões flutuantes para fluxo suave e estável;
- **Faixa de vazão:** ajuste de 0,001 a 10 mL/min (incrementos de 0,001 mL/min);
- **Precisão de fluxo:** $\leq 0,07$ % RSD ou $\leq 0,02$ min SD (o que for maior).

- **Acurácia de fluxo:** $\pm 1\%$ ou 10 $\mu\text{L}/\text{min}$ acima, usando água desgasificada a 10 MPa (100 bar).
- **Faixa de pressão:** até 600 bar (60 MPa) para fluxos até 5 mL/min; 200 bar (20 MPa) fluxo até 10 mL/min.

Características Físicas e Operacionais

- **Peso:** 14,0 kg.
- **Dimensões (A × L × P):** 180 × 396 × 436 mm.
- **Alimentação de energia:** 100–240 V AC, frequência 50/60 Hz, consumo de 65 W (80 VA);
- **Temperatura de operação:** 4 - 55 °C; umidade < 95 % (sem condensação); altitude de operação até 3.000 m.

Sobre o :1260 Infinity II Multicolumn Thermostat (MCT)

Termostador de colunas com controle preciso de temperatura (10 a 85 °C), compatível com até quatro colunas. Garante estabilidade térmica e aumenta a reprodutibilidade entre corridas analíticas.

O sistema é operado por software Agilent OpenLab CDS, permitindo o desenvolvimento e controle de métodos, aquisição e análise de dados, além de gerenciamento completo de auditoria e conformidade com regulamentos como GLP e 21 CFR Parte 11.

Funcionamento e desempenho

- **Princípio térmico:** A bordo contém **duas zonas independentes Peltier** de aquecimento e resfriamento, garantindo controle preciso da coluna e do solvente pré-coluna para evitar alargamento cromatográfico. Pode resfriar até **10 °C abaixo da temperatura ambiente** (mínimo 4 °C) e aquecer até **85 °C** com passos de ajuste de **0,1 °C**.
- **Estabilidade e precisão:** Temperatura estável dentro de **$\pm 0,1\text{ °C}$** e precisão de **$\pm 0,5\text{ °C}$** (com calibração em 40 °C), com resolução de **0,05 °C**.
- **Tamanho e capacidade de coluna:** Acomoda até **4 colunas de 300 mm**, com trocadores de calor individuais (Quick-Connect) e válvula seletora 4-canais;

- **Tempo de resposta:** Eleva a temperatura de ambiente a 40 °C em cerca de **5 minutos**; resfria de 40 °C para 20 °C em ~10 minutos; atinge 85 °C partindo de 25 °C em menos de 25 minutos;

Características físicas e operação

Peso: 12,5 kg (27,6 lb)

Dimensões (A × L × P): 160 × 435 × 436 mm;

Tensão: 100–240 V AC; consumo de energia: 150 VA (~150 W)

Ambiente operacional: 4–55 °C; umidade < 95 % (sem condensação); altitude de operação até 3000

Modelo: 1260 Infinity II

Marca: Agilent Technologies



Principais funções:

O sistema HPLC Agilent 1260 Infinity II é utilizado para análises qualitativas e quantitativas de compostos orgânicos e inorgânicos. Suas principais funções incluem:

- Separação cromatográfica de misturas complexas;

- Detecção e quantificação de analitos por UV-Vis e arranjo de diodos (DAD);
- Injeção automática de amostras com alta reprodutibilidade;
- Controle preciso da temperatura de colunas para garantir estabilidade de retenção;
- Aquisição e gerenciamento de dados analíticos com rastreabilidade completa.

Principais características:

- Faixa de fluxo da bomba isocrática: 0,001 a 10 mL/min com incrementos de 0,001 mL/min;
- Precisão de fluxo: $\pm 0,1\%$ ou 2 $\mu\text{L}/\text{min}$, o que for maior;
- Volume de injeção do autosampler: 0,1 a 100 μL ;
- Faixa espectral do detector DAD: 190–950 nm com resolução de 1,2 nm;
- Temperatura controlada do MCT: 10 °C abaixo da temperatura ambiente até 85 °C.

Características de construção:

- Corpo externo dos módulos construído em liga de alumínio com acabamento anodizado;
- Cabeçotes da bomba fabricados em aço inoxidável 316L, compatível com solventes agressivos;
- Tubulações internas em PEEK™ e aço inoxidável para máxima compatibilidade química;
- Agulha do injetor com revestimento inerte e sistema de lavagem interna e externa;
- Sistema de detecção óptica com células em quartzo e invólucro blindado.

Controles:

- Software Agilent OpenLab CDS com controle total dos parâmetros de injeção, fluxo, detecção e temperatura;
- Integração de métodos analíticos com sequenciamento de amostras;
- Monitoramento em tempo real de pressão, vazão, status da bomba,

temperatura e sinal analítico;

- Geração automática de relatórios conforme padrões regulatórios.

Controles de segurança operacionais:

- Detecção de sobrepressão com desligamento automático da bomba;
- Sensor de vazamento interno com alerta e paralisação do sistema;
- Controle de temperatura com limite de segurança no MCT;
- Travas de segurança no compartimento do autosampler durante operação;
- Conformidade com normas IEC/EN 61010-1, CE e compatibilidade com requisitos 21 CFR Parte 11.