

Cromatógrafo a Gás Thermo Scientific TRACE Série 1300

O Cromatógrafo a Gás (GC) Thermo Scientific™ TRACE™ Série 1300 é o mais recente avanço tecnológico planejado para aumentar substancialmente o desempenho em laboratórios de QA/QC e de rotina. Projetadas com base em injetores e detectores recém desenvolvidos, disponíveis como módulos de conexão instantânea intercambiáveis pelo usuário, estas plataformas GC oferecem maior flexibilidade quando comparadas à instrumentação precedente, reduzindo drasticamente o custo de propriedade.

Solução de produtividade para as suas necessidades

O TRACE 1300 Série GC consiste de dois modelos para atender às necessidades específicas de todos os laboratórios. O **TRACE 1310 GC** apresenta uma interface de usuário com tela sensível ao toque e comandada por ícones ideal para controle direto do instrumento em laboratórios de rotina e desenvolvimento de métodos de maior porte. O **TRACE 1300 GC** representa o investimento com base em orçamento consciente para o laboratório de rotinas básicas em busca de um sistema intuitivo com um toque de botão apenas, que permita fácil utilização com mínima interação com o instrumento e pleno controle do sistema de dados. Ambos os instrumentos oferecem os mesmos módulos de injetor e detector de conexão instantânea, intercambiáveis pelo usuário, e desempenho rápido de estufa com excepcional estabilidade do tempo de retenção para alcançar uma produtividade laboratorial incrivelmente alta, com um custo de propriedade reduzido.



Módulos de injetor e detector de conexão instantânea

Os injetores tipo plug-in miniaturizados e instaláveis pelo usuário redefinem a usabilidade em laboratórios de rotinas e alta produtividade. Em dois minutos, sem necessidade de treinamento ou uso de ferramentas especiais, o usuário pode alterar a configuração do instrumento para responder a uma carga de trabalho específica, simplesmente trocando os módulos de injetor e detector. Esse recurso exclusivo do recurso Instant Connect reduz drasticamente qualquer tempo de parada para manutenção usando módulos de reserva.

Módulo de economia de hélio de conexão instantânea

Reduza drasticamente o consumo de hélio e estenda a vida útil do cilindro de hélio de 3 para 14 anos por instrumento, sem nenhuma modificação nos métodos de GC ou GC-MS. Tempos de retenção obtidos previamente permanecem inalterados e nenhuma revalidação de método é requerida.

Este módulo de injetor com/sem divisão patenteado reduz bastante o consumo de gás de transporte de hélio, utilizando-o apenas para abastecer a coluna capilar, enquanto o nitrogênio é utilizado para todos os outros processos de injeção: purga de entrada e septo, fluxo dividido e vaporização de amostra.



TRACE 1300 GC



TRACE 1310 GC

Thermo
SCIENTIFIC

Grandes avanços para máxima produtividade

Aproveite os benefícios de um GC de canal único com o melhor desempenho do setor e aumente a produtividade em qualquer tempo efetuando upgrade para um GC de canal duplo. A maior robustez do injetor permite que o GC trate matrizes mais sujas e reduza o preparo de amostras, resultando em maior economia de tempo e dinheiro.

Uma nova linha completa de detectores GC de microvolume garante maior sensibilidade para limitar os requisitos de reconcentração de amostras ou reduzir a quantidade de amostra injetada. A rápida detecção de pico e a ampla linearidade de resposta complementam a sensibilidade para reforçar ainda mais o desempenho do laboratório.

Especificações de Desempenho

- Repetitividade do tempo de retenção típico: <0,0008 min
- Repetitividade da área de pico típica: <0,5 % RSD

Especificações da estufa

- Estufa de coluna (A x L x P): 27 x 27 x 17,7 cm; 12,9 L
- Faixa da temperatura de operação: ambiente +3 °C a 450 °C
- Temperatura mínima da opção criogênica: -100 °C com nitrogênio líquido; -50 com CO₂ líquido
- Resolução do ponto de ajuste de temperatura: 0,1 °C
- Número de rampas/platôs: 32/33
- Taxa máxima de aquecimento: 125 °C/min
- Resfriamento da estufa (22 °C ambiente): 450 °C a 50 °C em menos de 4 minutos
- Rejeição ambiente: < 0,01 °C por 1 °C

Taxa máxima de aquecimento

Faixa T °C	Taxa de aquecimento	
	Modelo: 240 V	Modelo: 1100 V
50 a 70	125	90
70 a 115	100	65
115 a 175	80	50
175 a 300	50	30
300 a 450	35	20



Injetores

- Número máximo de injetores instalados: 2
- Disponível como módulos de conexão instantânea, intercambiáveis pelo usuário

Injetor com/sem divisão de conexão instantânea

- Adequado para todas as colunas capilares (50 µm a 530 µm d.i.)
- Oferece suporte a injeção de grande volume CSR (recondensação simultânea de solvente)
- Compatível com colunas empacotadas de 1/8" e 1/16" usando adaptadores
- Oferece suporte a P&T/TD/HS por meio de adaptador especial.
- Compatível com septo Merlin Microseal™
- Temperatura máxima: 400 °C
- Também existe disponibilidade de injetor com/sem divisão dedicado com recursos de retrolavagem simultânea integrada, oferecendo as mesmas especificações

Injetor vaporizador de temperatura programável de conexão instantânea

- Oferece suporte a modos com e sem divisão quente/frio, bem como injeções de grande volume (divisão de solvente) e na coluna (TPOC).
- Compatível com septo Merlin Microseal.
- Faixa de temperatura com resfriamento a ar: Ambiente +5 °C até 450 °C
- Temperatura mínima da opção criogênica: -100 °C com nitrogênio líquido; -50 °C com CO₂
- Programação de temperatura de até 3 rampas até 870 °C/min
- Também existe disponibilidade de injetor PTV dedicado com recursos de retrolavagem simultânea integrada, oferecendo as mesmas especificações

Injetor com/sem divisão com economia de hélio de conexão instantânea

- Consumo máximo de hélio: Vazão da coluna +5 mL/min
- Usando nitrogênio para vazão dividida e purga de septo
- Adequado para colunas capilares com diâmetro interno entre 100 e 320 µm
- Oferece suporte a P&T/TD/HS por meio de adaptador especial
- Compatível com septo Merlin Microseal
- Temperatura máxima: 400 °C

Válvula de amostragem de gás de conexão instantânea

- Circuitos de amostragem: 20 µL, 50 µL, 100 µL, 250 µL (como padrão), 500 µL e 1 mL
- Adequado para todas as colunas capilares (50 µm a 530 µm d.i.)
- Compatível com colunas empacotadas de 1/8" e 1/16" usando adaptadores
- Temperatura máxima: 150 °C
- A mudança da posição de amostra de carga para amostra de injeção (e vice-versa) é controlada através da interface do usuário



Injetor PTV de conexão instantânea com retrolavagem simultânea



Módulo SSL de conexão instantânea

Especificação de gás IEC (Controle Eletrônico Integrado)

- Até 18 canais de controle eletrônico de gás integrado
- Incrementos mínimos dos pontos de ajuste de pressão: 0,01 kPa-0,001 psi em todas as faixas

Controle de gás de transporte comum a todos os injetores

- Relação de divisão: Até 12500:1
- Faixa de pressão: 0–1000 kPa (0–145 psi)
- Modos: Pressões e vazões constantes e programadas com economia de gás e purga de septo
- Ajuste da vazão total:
 - Controle da vazão dividida em incrementos de 0,1 mL/min; vazão dividida desligada ou de 5 a 1250 mL/min
 - Vazão de purga: Desligada ou de 0,5 a 50 mL/min em incrementos de 0,1 mL/min

Módulo de gás auxiliar de conexão instantânea opcional

- Número máximo instalado: 2
- Permite o controle de três canais de gás adicionais

Módulo de temperatura auxiliar de conexão instantânea opcional

- Número máximo instalado: 2
- Controla até 2 zonas de temperatura adicionais (por ex. opções frio ou aquecidas)

Detetores

- Detetores disponíveis: Detector de Ionização de Chama, Detector de Condutividade Térmica, Detector de Captura de Elétrons, Detector de Fósforo Nitrogênio, Detector Fotométrico de Chama; Linha completa de espectrômetros de massa Thermo Scientific
- Disponível como módulos de conexão instantânea, intercambiáveis pelo usuário
- Número máximo instalado: 3 incluindo espectrômetros de massa na mesma estufa, ou 4 mais um MS ao usar a Estufa Auxiliar TRACE 1310
- Taxa rápida de aquisição de dados: até 300 Hz para FID, TCD, ECD, NPD e FPD
- Conecta com o espectrômetro Thermo Scientific™ Nicolet™ iS™ 50 FT-IR
- Conecta com Thermo Scientific™ iCAP™ Q ICP-MS

Detector de ionização de chama de conexão instantânea

- Coluna capilar otimizada compatível com coluna empacotada de 1/8" e 1/16"
- Detecção de extinção de chama e reignição automática
- Nível Mínimo Detectável (MDL): <1,4 pg C/s
- Sensibilidade: >0.03 Coulombs/gC
- Faixa dinâmica linear: >107 (±10%)
- Temperatura máxima: 450 °C em incrementos de 0,1 °C
- IEC:
 - Ar: 0–500 mL/min em incrementos de 0,1
 - H₂: 0–100 mL/min em incrementos de 0,1
 - Gás de reposição (N₂ ou He) 0–50 mL/min em incrementos de 0,1

Detector de condutividade térmica de conexão instantânea

- Coluna capilar otimizada (micro TCD) compatível com coluna empacotada de 1/8" e 1/16"
- Temperatura máxima: 400 °C em incrementos de 0,1 °C
- MDL: <400 pg tridecano/mL com transporte de He ou <20 pg tridecano/s com vazão total através da célula de 3 mL/min
- Faixa dinâmica linear: 105

Detector de captura de elétrons de conexão instantânea

- Fonte radioativa: 370 MBq igual a 10 mCi, ⁶³Ni
- MDL: <4.5 fg/s lindano
- Faixa dinâmica linear: >10⁴ com lindano
- Temperatura máxima: 400 °C em incrementos de 0,1 °C
- IEC: 0 a 500 mL/min de reposição em incrementos de 0,1
- Gás de reposição: Nitrogênio ou 95% argônio/5% metano

Detector de nitrogênio fósforo de conexão instantânea

- NPD disponível com grânulos cerâmicos e compatível com fontes específicas de elementos
- MDL: <20 fg P/s e <100 fg N/s com grânulo cerâmico padrão
- Seletividade: gP/gC = 200.000; gN/gC = 80.000
- Faixa dinâmica linear: 10⁴
- Temperatura máxima: 450 °C em incrementos de 0,1 °C
- IEC:
 - Ar: 0–500 mL/min em incrementos de 0,1
 - H₂: 0–10 mL/min em incrementos de 0,1
 - Gás de reposição (Nitrogênio): 0–50 mL/min em incrementos de 0,1

Detector fotométrico de chama de conexão instantânea

Detector

- Quantidade mínima detectável: 100 fg P/s e 5 pg S/s (Paration Metil)
- Faixa dinâmica: 10⁴ (P), >10³ (S)
- Seletividade: P/C = 10⁶:1, e S/C=10⁶:1
- Temperatura máxima: temperatura de base 450 °C, célula de temperatura 200 °C; em incrementos de 0,1 °C
- Também disponível em versão de duplo comprimento de onda

Especificações gerais

- Zonas aquecidas: Até 7 com 1300/1310 GC, ou até 9 om a Estufa Auxiliar TRACE 1310
- Eventos temporais: 63 eventos selecionáveis pelo usuário suporta até 8 válvulas, ou 16 com a Estufa Auxiliar TRACE 1310.
- Altitude de operação:
- Até 3500 m acima do nível do mar
- Conectividade do GC: Uma conexão LAN Ethernet com atribuição DHCP fixa e dinâmica para aplicações baseadas em PC; Duas portas RS-232-C para controle do amostrador automático; Sinal de handshaking h/w para dispositivos externos
- Dimensões (A × L × P): 45 × 44 × 67 cm
- Peso: Unidade principal de 35 kg mais 0,8 kg de cada módulo de injetor ou detector de conexão instantânea

Thermo Scientific™
TriPlus™ RSH
Amostrador automático
instalado em um GC
TRACE 1310 e GC-MS/MS
Thermo Scientific™ TSQ™
8000 Quadrupolo Triplo



Estufa Auxiliar TRACE 1310

Módulo adicional acoplado ao GC TRACE 1300/1310, montagem no lado direito.

- Câmara principal da estufa
 - Temperatura mínima: 30 °C, com temperatura ambiente de 22 °C
 - Temperatura máxima 300 °C, isotérmica
 - Podem ser instaladas até 8 válvulas de diafragma ou 6 válvulas rotativas
 - Dimensões internas: 328 mm × 200 mm × 205 mm
- Estufa de coluna secundária (opcional e alternativa ao metanizador) para manter as colunas em temperatura mais baixa ao usar válvulas de alta temperatura
 - Temperatura mínima: 30 °C, com temperatura de Estufa Auxiliar de 30 °C e temperatura ambiente de 22 °C
 - Temperatura máxima 250 °C, isotérmica
 - Dimensões internas: 80 mm × 80 mm × 20 mm
- Metanizador (opcional e alternativo para estufa secundária)
 - Temperatura máxima 400 °C
 - Reator de catalisador de níquel
- Podem ser instalados 2 detectores de conexão instantânea adicionais, com velocidade de aquisição de 10 Hz

- Conexões externas para amostragem (Frente)
 - Possibilidade de conectar até 8 válvulas de agulha ou outros acessórios aquecidos, diretamente no interior da estufa principal
 - Adição de 6 furos para conexões não aquecidas
- Conexões externas para amostragem (Traseira)
 - Possibilidade de conectar até 6 válvulas de agulha ou outros acessórios aquecidos, diretamente no interior da estufa principal
 - Possibilidade de conectar uma linha de transferência aquecida, diâmetro externo de 50 mm, dentro da estufa principal

- Dimensões: (A × L × P): 45 × 31 × 67 cm
- Peso: 27 kg, sem colunas, válvulas ou módulos opcionais
- Interface do usuário: Um LED de energia elétrica
- Potência: 110/240V (faixa automática)



GC TRACE 1310 conectado à estufa auxiliar TRACE 1310

Módulo Microfluidics NoVent de conexão instantânea

- Fácil substituição da coluna sem ventilar o espectrômetro de massa ou ajustar vazões de transporte adicionais
- Consiste de um disco SilFlow™ de baixo volume e altamente inerte, com conectores d'aperto com os dedos e um diâmetro interno de 300 mm × 75 µm, linha de transferência capilar de MS de sílica fundida
- Compatível com toda a linha de espectrômetros de massa da Thermo Scientific

Certificações

- Atende às seguintes normas de segurança:
 - International Electrotechnical Commission (IEC): 61010-1:2001 - 61010-2-010:2003 - 61010-2-081:2001 + A1:(2003)
 - CAN/CSA C22.2 No. 61010-1 e UL 61010-1
 - EuroNorm (EN): 61010-1:2001 - 61010-2-010:2004 - 61010-2-081:2002
- Atende às seguintes regulamentações sobre compatibilidade eletromagnética (EMC) e interferência de radiofrequência (RFI):
 - CISPR 11/EN 55011: Grupo 1 Classe A
 - IEC/EN 61326-1:2006

www.thermoscientific.com

©2014 Thermo Fisher Scientific Inc. Todos os direitos reservados. Merlin Microseal é uma marca comercial da Merlin Instrument Co. SilFlow é uma marca registrada da SGE. ISO é uma marca comercial da International Standards Organization. Todas as outras marcas comerciais são propriedade da Thermo Fisher Scientific e suas subsidiárias. Especificações, prazos e preços estão sujeitos a alterações. Nem todos os produtos estão disponíveis em todos os países. Consulte seu representante de vendas local para obter detalhes.

África +43 1 333 50 34 0
 Austrália +61 3 9757 4300
 Áustria +43 810 282 206
 Bélgica +32 53 73 42 41
 Canadá +1 800 530 8447
 China 800 810 5118 (ligação local gratuita) 400 650 5118

Dinamarca +45 70 23 62 60
 Europa-Outros países +43 1 333 50 34 0
 Finlândia +358 9 3291 0200
 França +33 1 60 92 48 00
 Alemanha +49 6103 408 1014
 Índia +91 22 6742 9494
 Itália +39 02 950 591

Japão +81 45 453 9100
 América Latina +1 561 688 8700
 Oriente Médio +43 1 333 50 34 0
 Holanda +31 76 579 55 55
 Nova Zelândia +64 9 980 6700
 Noruega +46 8 556 468 00
 Rússia/CIS +43 1 333 50 34 0

EMPRESA COM SISTEMA DE GESTÃO DA QUALIDADE CERTIFICADO PELA DNV
 = ISO 9001:2008 =

A Thermo Fisher Scientific S.p.A. Milão, Itália tem Certificação ISO 9001:2008.

Cingapura +65 6289 1190
 Espanha +34 914 845 965
 Suécia +46 8 556 468 00
 Suíça +41 61 716 77 00
 Reino Unido +44 1442 233555
 EUA +1 800 532 4752

Thermo
 SCIENTIFIC

Parte da Thermo Fisher Scientific