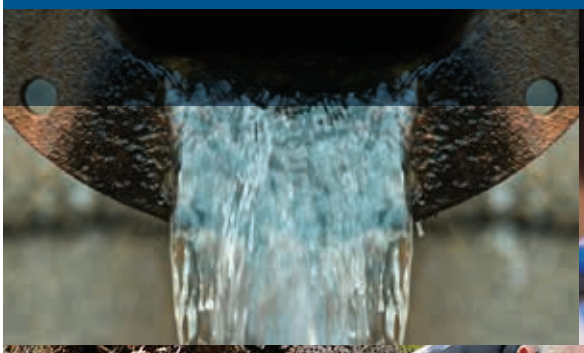
Agilent CrossLab
From Insight to Outcome

Compostos orgânicos voláteis em águas

Guia de referência rápida dos consumíveis para fluxo de trabalho do GC/MS da Agilent







Agilent

Sua solução completa para compostos orgânicos voláteis (VOC) em análise da água

Os voláteis são monitorados no abastecimento de água potável por reguladores ambientais, uma vez que o acúmulo de compostos orgânicos tóxicos, nitrosaminas e outros subprodutos de desinfecção (DBPs) podem causar danos generalizados.

As agências regulatórias estabeleceram limites máximos para compostos orgânicos voláteis com base na ameaça, toxicidade e matriz alvo. Os contaminantes em questão incluem químicos associados à fabricação de tintas, adesivos, produtos derivados do petróleo, fármacos e refrigerantes.

A Agilent fornece uma linha completa de produtos, abrangendo desde introdução de amostras até análise e relatórios, para laboratórios que usam métodos regulamentados para a análise de VOCs em água.

Este guia de pedidos fornece orientação sobre os produtos necessários para esta análise. Ao clicar no cabeçalho "MyList", você será direcionado para um carrinho de compras pré-carregado editável na Agilent Online Store*, para que você possa escolher com facilidade os produtos que precisa.

Introdução de amostras

Headspace estático



Headspace dinâmico Purge and Trap



HS-SPME



Amostrador Headspace 7697A Agilent – a extração com headspace estático (HS) é uma abordagem direta. Como o próprio instrumento aquece o vial para mudar a difusão de VOCs na amostra do headspace.
Métodos regulatórios:
ISO 20595: 2018
HJ 810-2016

Teledyne/Tekmar Purge & Trap – amplamente utilizado com GC/MS para extrair VOCs em níveis de traços.
Métodos regulatórios:
Método EPA 524.2, 624.1 e 8260C
ISO 15680: 2003
HJ 639-2012

HS-SPME – a microextração em fase sólida facilita a extração de compostos aromáticos voláteis na ausência de solvente.
Métodos regulatórios:
ISO 17943:2016

Materiais de Referência Certificados (CRMs) ULTRA EPA – padrões de calibração para os métodos da série EPA 500, EPA 600 e EPA 8000 incluem CofA e SDS.

Análise



GC-MS Headspace

GC/MS Headspace Agilent 8890-5977B e 7890-5977B – controle de temperatura preciso, sistema de injeção preciso e módulos aprimorados de controle pneumático eletrônico (EPC) para os melhores tempos de retenção.

Colunas para GC Agilent J&W Ultra Inert – sangramento excepcionalmente baixo e inércia consistentemente alta.

Liners Ultra Inert – atividade de superfície muito baixa e vaporização de amostra altamente reprodutível, com ou sem lã de vidro desativada.

Selos do injetor revestidos em ouro Ultra Inert – superfície revestida em ouro ultra inerte, produzindo vedação sem vazamentos com adsorção mínima do analito.

Anilha de metal flexível UltiMetal Plus – superfície ultra inerte minimiza a adsorção do analito.

Fonte inerte de MS – garante sensibilidade no espectrômetro de massa.

Purificador de gases – remove oxigênio, umidade, hidrocarbonetos, garantindo a sensibilidade.

Aquisição de dados, Análise e relatório



Software OpenLab Agilent – permite captura, análise e compartilhamento de dados sobre a qualidade da água

** Ao usar a Agilent online store, você será solicitado a inserir seu endereço de e-mail para verificação da conta. Se você não possui uma conta Agilent registrada, precisará se registrar (www.agilent.com/en/promotions/onlinestore-videos).*
O recurso "My List" é válido apenas em regiões habilitadas para comércio eletrônico. Todos os itens também podem ser solicitados através dos canais regulares de vendas e distribuidores.

Introdução de amostras



Consumíveis para concentradores purge and trap TeleDyne/Tekmar

Veja os consumíveis purge and trap em MyList, conforme listado na tabela abaixo			
Descrição	**Código de produto da Agilent**		
Seringa do headspace com porta lateral, 27 mL	5190-2234		
Kit de vial, vials pré-limpos de 40 mL, tampas e septo, 72/pcte	5183-4741		
Traps			
Vocarb 3000 (nº K)	5188-8820		
Tipo nº 9	5188-8816		
Trap, Tenax (nº 1A), Formato U	5188-1447		
Recipiente, 15 mL, âmbar, para padrões internos, para o sistema de preparo de amostras ALS VOC Atomx Automated ou Aquatek 100			
15 mL	5190-2233		
Borbulhadores*	**5 mL todos os sistemas**	**25 mL todos os sistemas**	
Frit	5182-0852	5182-0851	
Fritless	5182-0850	5182-0849	
Agulha	5182-0848	5182-0847	
Kits para borbulhadores*	**5 mL Lumin/Stratum**	**25 mL Lumin/Stratum**	**kits, 25 mL Atomx (XYZ)**
Frit	5182-0846	5182-0845	5190-2232
Fritless		5182-0796	5190-2231

**As vidrarias de borbulhadores são intercambiáveis entre todos os concentradores Tekmar P&T. Os kits de borbulhadores vêm com linha de drenagem, porcas e anilhas. Os kits de borbulhadores Atomx e Atomx XYZ são intercambiáveis. Os kits de borbulhadores Stratum e Lumin são intercambiáveis.*

Consumíveis adicionais para concentradores purge and trap Teledyne/Tekmar

Seringas do headspace para CTC/CombiPAL

Veja as seringas do headspace em MyList, conforme listado na tabela abaixo	
Êmbolo com ponteira de PTFE, tipo HD, 23/56/porta lateral	**Código de produto da Agilent**
1 mL	G6500-80107
2,5 mL	G6500-80109
5 mL	G6500-80111



Seringa do headspace

Vials do headspace

Veja os vials do headspace em MyList, conforme listado na tabela abaixo		
Vials do headspace	**Volume (mL)**	**Código de produto da Agilent**
Transparente, lacre, base plana	10	5182-0838
Transparente, lacre, base plana	20	5182-0837
Âmbar, lacre, base plana	10	5167-0227
Âmbar, lacre, base plana	20	5067-0226
Tampa, PTFE/silicone	20	5183-4477
Tampa magnética, PTFE/silicone azul	20	5188-2759



Vials transparente, lacre, base plana

Consumíveis para HS-SPME

Veja os consumíveis HS-SPME em MyList, conforme listado na tabela abaixo		
Fibras SPME		**Código de produto da Agilent**
Fibras SPME DVB/C-WR/PDMS 80/10-P1, cinza-escuro, 3/pcte		5191-5874
Fibras de carbono SPME Carbono WR-95/PDMS/10-P3, azul-escuro, 3/pcte		5191-5875
Arrow de SPME	**Revestimento do arrow**	**Código de produto da Agilent**
Seta DVB/Carbono WR/PDMS, 3 pcte	1,1 mm	5191-5861
Seta DVB/Carbono WR/PDMS	1,5 mm	5191-5864
Seta Carbono WR/PDMS	1,1 mm	5191-5859
Seta Carbono WR/PDMS	1,5 mm	5191-5863
Acessórios SPME		**Código de produto da Agilent**
Kit de injeção manual para fibras SPME e arrow de SPME		5191-5877
Microsselo de substituição Merlin Microseal SPME, para GCs 1079 Varian/Bruker, medidor 23 (compatível apenas com fibras SPME)		392609902



Setas do PAL

Materiais de referência (RMs) e materiais de referência certificados (CRMs) específicos da EPA da Agilent*

Complete sua solução de fluxo de trabalho com os padrões fabricados ISO 17024 e Guia 34 da Agilent. A Agilent fornece materiais de referência (RM) e materiais de referência certificados (CRM) com certificado de análise (CoA) e Folha de Dados de Segurança (SDS) para:

US EPA 524.2
- Padrões de calibração
- padrões internos/surrogate
- padrões de calibração GC/MS

US EPA 624.1
- Padrões de calibração
- padrões internos/surrogate
- padrões de calibração GC/MS

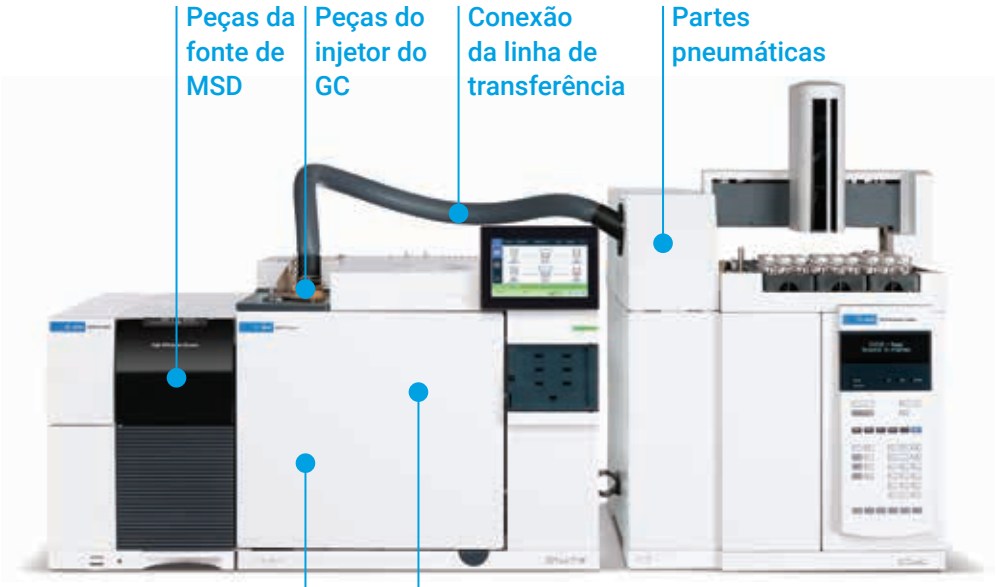
US EPA 8260B/C
- padrões de verificação de calibração
- padrões de calibração
- padrões internos/surrogate
- padrões de calibração GC/MS
- solução-base de matriz
- padrão de verificação de desempenho



** Não disponível em todos os países. Entre em contato com seu representante de vendas da Agilent local para verificar disponibilidade.*

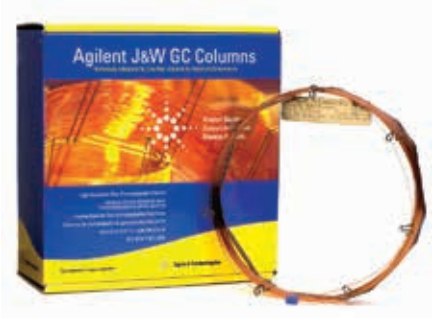
Para mais informações: www.agilent.com/chem/standards

Análise



Headspace
8890-5977B GC/MS

Coluna para GC J&W



Colunas para GC Agilent J&W

Veja as coluna para GC em MyList, conforme listado na tabela abaixo

Coluna DB-624 UI
O DB-624 é o padrão de referência global para análise de VOC. Muitas vezes, é a coluna de escolha quando se confia em uma metodologia de VOC existente. Excelentes formatos de pico e altos níveis de inércia são o forte da DB-624UI. É a coluna de escolha para todos os métodos de VOC e para a atualização de aplicações para facilitar a quantificação e reduzir os limites de detecção. Para maior produtividade e rendimento, a versão de 0,18 mm fornece uma análise de VOC rápida e abrangente em menos de 15 minutos. (Idealmente combinado com uma placa de descarga de MS de 6 mm).

Dimensões	Código de produto da Agilent
20 m x 0,18 mm x 1,0 µm	121-1324UI
30 m x 0,25 mm x 1,4 µm	122-1334UI
60 m x 0,25 mm x 1,4 µm	122-1364UI

Coluna DB-VRX
Excelente para GC/MS, mas especialmente direcionado para métodos VOC não MS. Para aplicações VOC que contenham os 6 "gases" de eluição antecipada, o DB-VRX oferece uma separação única que evita temperaturas iniciais do forno em nível subambiente.

Dimensões	Código de produto da Agilent
20 m x 0,18 mm x 1,0 µm	121-1524
30 m x 0,25 mm x 1,4 µm	122-1534
60 m x 0,25 mm x 1,4 µm	122-1564

Consumíveis para GC/MS Agilent

Veja os consumíveis para GC/MS em MyList, conforme listado na tabela abaixo		
Peças de conexão de coluna para GC		**Código de produto da Agilent**
Porca da coluna, com colar, de auto-ajuste, injetor/detector		G3440-81011
Porca da coluna, com colar, de auto-ajuste, MSD		G3440-81013
Anilha de grafite Vespel		5181-3323
Injetor do GC	**DI da coluna**	**Código de produto da Agilent**
– Introdução de amostras: HS/P&T – Ultra Inert, splitless, reto, com diâmetro interno de 1 mm – DI pequeno para transferência rápida de componentes voláteis; alargamento mínimo da banda; melhor sensibilidade	0,18 mm, 0,25 mm	5190-4047
– Introdução de amostras: HS/P&T – Ultra Inert, splitless, reto, com diâmetro interno de 2 mm – Também faz parte do kit de interface de linha de transferência G3969A para 7697A	0,25 mm	5190-6168
– Introdução de amostras: HS-SPME – Ultra Inert, splitless, reto, com diâmetro interno de 0,75 mm, para SPME, somente de fibra – Liner do injetor, Ultra Inert, splitless, reto, di de 2 mm	0,18 mm, 0,25 mm	5190-4048 5190-6168
Peças do injetor do GC	**Quantidade da embalagem**	**Código de produto da Agilent**
Septo de injetor BTO, 11 mm	50/pcte	5183-4757
Septo de injetor BTO, 11 mm	100/pcte	5183-4757-100
Septo de injetor BTO, 11 mm	400/pcte	5190-3157
Selo de ouro Ultra Inert com arruela	1/pcte	5190-6144
Selo de ouro Ultra Inert com arruela	10/pcte	5190-6145
Selo de ouro Ultra Inert com arruela	50/pcte	5190-6149
Peças da fonte de MSD		**Código de produto da Agilent**
Filamento, inerte		G7005-60061
Placas de descarga 6 mm, inerte		G2589-20045
Placas de descarga 9 mm (recomendado)		G3440-20022
Partes pneumáticas		**Código de produto da Agilent**
Loop de amostra 1 mL, inerte		G4556-80106
Sonda de amostra, desativada, para amostrador de Headspace Agilent 7697A		G4556-63825
Conexão da linha de transferência		**Código de produto da Agilent**
Sílica fundida 5 m x 0,32 mm de DI		160-2325-5
Anilha, poliimida de grafite		0100-2595
Conexão redutora interna		0100-2594



Porca da coluna, com colar, injetor



Liners de injetores Ultra Inert



Septo de injetor BTO



Selo de ouro

Sistema de limpeza de gases

Veja os filtros para limpeza da linha de gases em MyList, conforme listado na tabela abaixo	
Sistema de limpeza de gases	**Código de produto da Agilent**
Kit de limpeza de gases para 8890 e 8860; inclui filtro de gás de arraste unidade de conexão de 1/8 pol. com suporte de montagem e sensor de limpeza de gases	CP179880
Kit de limpeza de gás de arraste para 7890	CP17988
Cartucho de reposição para purificador de gás de arraste Gas Clean	CP17973



Sistema de filtro para limpeza de gás

Análise rápida de VOC em nível de traços usando Purge and Trap

Um estudo de caso da Agilent para otimizar sua análise e produtividade do laboratório

Uma análise de VOC em água foi realizada usando os métodos US EPA 524.2 e 8260C e uma configuração com:

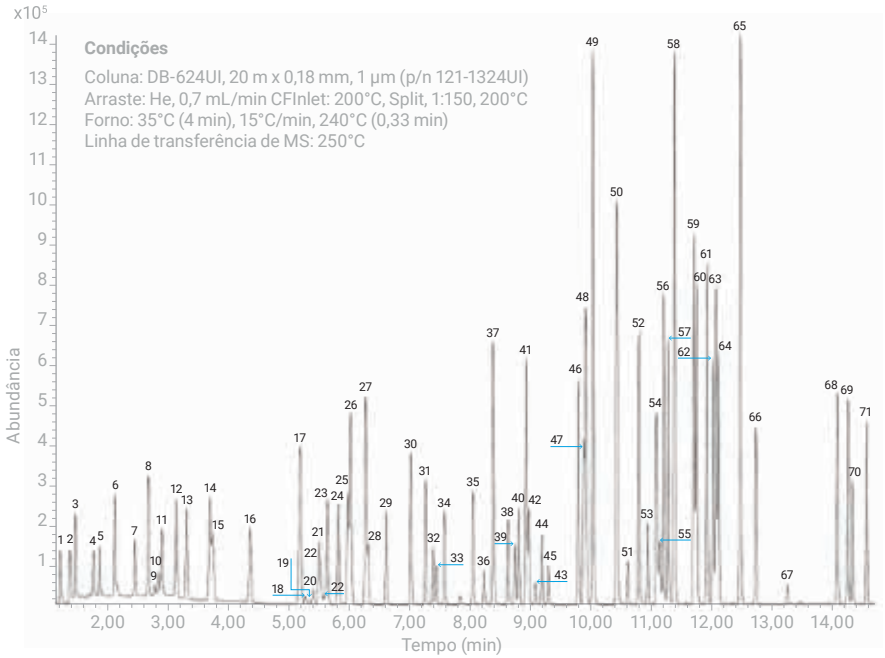
- placa de descarga de 6 mm (inerte) para fonte de íons de EI inerte MSD Agilent 5973 e 5975 – G2589-20045
- coluna DB-624 UI (película de 20 m x 0,18 mm, 1,0 um) – 121-1324UI
- liner UI Straight-through 1,0 mm – 5190-4047

Velocidade: A análise de 71 compostos foi reduzida para 15 minutos com o uso da coluna DB-624 UI de 0,18 mm.

Sensibilidade: Os limites de detecção para sistemas GC/MSD P&T de alto desempenho estão normalmente em um intervalo baixo de ppt. Para alguns compostos, os níveis de detecção que se aproximam de parte por quadrilhão (ppq) são possíveis.

Resolução: A trajetória de fluxo Inerte, composta por coluna Ultra Inert, Liner Ultra Inert e fonte de íons de EI inerte, proporcionou estabilidade, robustez e excelente resolução de picos.

Detalhes completos do estudo estão disponíveis na publicação Agilent 5991-0029EN



1. Diclorodifluorometano
2. Clorometano
3. Cloreto de vinila
4. Bromometano
5. Cloroetano
6. Triclorofluorometano
7. Éter etílico
8. 1,1-Dicloroeteno
9. Acetona
10. Iodometano
11. Dissulfeto de carbono
12. Cloreto de alilo
13. Cloreto de metileno
14. Acrilonitrila, trans-1,2-dicloroeteno
15. Éter metil-terc-butílico (MTBE)
16. 1,1-Dicloroetano
17. 2,2-Dicloropropano cis-1,2-Dicloroeteno
18. 2-Butanona (MEK)
19. Propionitrila
20. Acrilato de metila
21. Bromoclorometano, Metacrilonitrilo
22. THF
23. Clorofórmio
24. 1,1,1-Tricloroetano
25. 1-Clorobutano
26. Tetracloreto de carbono, 1,1-Dicloro-1-propeno
27. Benzeno
28. 1,2-Dicloroetano
29. Fluorobenzeno
30. Tricloroetileno
31. 1,2-Dicloropropano
32. Dibromometano
33. Metacrilato de metila
34. Bromodiclorometano
35. cis-1,3-Dicloropropeno
36. 1,1-Dicloropropanona, 2-Nitropropano, 4-metil-2-pentanona (MIBK)
37. Tolueno
38. trans-1,3-Dicloropropeno
39. Metacrilato de etila
40. 1,1,2-Tricloroetano
41. Tetracloroeteno
42. 1,3-Dicloropropano
43. 2-Hexanona
44. Dibromoclorometano
45. 1,2-Dibromoetano
46. Clorobenzeno
47. 1,1,1,2-Tetracloroetano
48. Etilbenzeno
49. m+p-Xileno
50. o-Xileno, Estireno
51. Bromofórmio
52. Isopropilbenzeno
53. Bromofluorobenzeno
54. Bromobenzeno, 1,1,2,2-Tetracloroetano
55. 1,2,3-Tricloropropano trans-1,4-Dicloro-2-buteno
56. n-Propilbenzeno
57. 2-Clorotolueno
58. 1,3,5-Trimetilbenzeno, 4-Clorotolueno
59. terc-Butilbenzeno
60. 1,2,4-Trimetilbenzeno
61. sec-Butilbenzeno
62. 1,3-Diclorobenzeno
63. p-Isopropiltolueno
64. 1,4-Diclorobenzeno
65. 1,2-Diclorobenzeno-d4 1,2-Diclorobenzeno, n-butilbenzeno
66. Hexacloroetano
67. 1,2-Dibromo-3-cloropropano (DBCP)
68. 1,2,4-Triclorobenzeno
69. Hexaclorobutadieno
70. Naftaleno
71. 1,2,3-Triclorobenzeno

O CrossLab é um recurso da Agilent que integra serviços, consumíveis e gerenciamento de recursos de todo o laboratório para auxiliá-lo a melhorar a eficiência, otimizar as operações, aumentar o tempo de atividade dos instrumentos, desenvolver a habilidade do usuário e muito mais.

O Agilent CrossLab oferece suporte aos instrumentos Agilent e instrumentos não Agilent selecionados, fornecendo suporte de consultoria para habilitação do fluxo de trabalho, análise de laboratório, conformidade, gerenciamento de inventário e ativos, incluindo serviços de realocação. Saiba mais sobre o CrossLab em **www.agilent.com/crosslab**

Brasil
0800 7281405
chem_vendas@agilent.com

Europa
info_agilent@agilent.com

Ásia e Pacífico
inquiry_lsca@agilent.com

Estas informações estão sujeitas a alterações sem aviso prévio.

© Agilent Technologies, Inc., 2020

Publicado nos EUA, 2 de abril de 2020
5994-0345PTBR
DE.3807638889