

Composti organici volatili nelle acque

Guida di riferimento rapida per prodotti di consumo Agilent per il flusso
di lavoro GC/MS



La soluzione completa per i composti organici volatili (VOC) nell'analisi delle acque

Gli enti normativi in materia ambientale monitorano le fonti di approvvigionamento di acqua potabile per rilevare la presenza di composti volatili, in quanto accumuli di sostanze organiche tossiche, nitrosammine e sottoprodotti della disinfezione (DBP) possono provocare ingenti danni.

Gli enti regolatori fissano i limiti di soglia per i composti organici volatili in base alla pericolosità, alla tossicità e alla matrice target. I contaminanti di maggiore interesse includono le sostanze chimiche associate alla manifattura di vernici, adesivi, prodotti petroliferi, farmaci e refrigeranti.

Ai laboratori che utilizzano metodi regolamentati per l'analisi dei VOC nelle acque, Agilent offre una gamma completa di prodotti che spaziano dall'introduzione del campione all'analisi e alla creazione dei report.

La presente guida per ordinare offre indicazioni sui prodotti necessari per l'analisi. Accedi a un carrello pre-riempito e modificabile in Agilent Online Store* facendo clic nell'intestazione su 'Il mio elenco' per una scelta facile dei prodotti di cui hai bisogno.



Campionatore per spazio di testa Agilent 7697A: l'estrazione mediante lo spazio di testa statico (HS) è un approccio diretto. Lo strumento stesso riscalda il vial per permettere la diffusione dei VOC nello spazio di testa.

Metodi normativi:
ISO 20595: 2018
HJ 810-2016

Sistema purge & trap Teledyne Tekmar: ampiamente utilizzato con i sistemi GC/MS per l'estrazione dei VOC a livello di tracce.

Metodi normativi:
EPA Metodo 524.2, 624.1 e 8260C
ISO 15680: 2003
HJ 639-2012

HS-SPME: La microestrazione in fase solida facilita l'estrazione di composti aromatici volatili in assenza di solvente.

Metodi normativi:
ISO 17943:2016

Materiali di riferimento certificati (CRM)

ULTRA EPA: standard di calibrazione per i metodi delle serie EPA 500, EPA 600 e EPA 8000, CofA e SDS inclusi.

Sistemi spazio di testa per GC/ MS Agilent 8890-5977B e 7890-5977B: controllo accurato della temperatura, sistema di iniezione preciso e avanzati moduli di controllo elettronico della pneumatica (EPC) per tempi di ritenzione ottimali.

Colonne per GC Agilent J&W Ultra Inert: spurgo eccezionalmente basso e inerzia costantemente elevata

Liner Ultra Inert: interazione superficiale molto bassa e vaporizzazione del campione altamente riproducibile - con o senza lana di vetro deattivata.

Guarnizioni dorate per iniettore Ultra Inert: superficie placcata oro ultra inerte per guarnizioni a tenuta ermetica con minimo adsorbimento degli analiti.

Ferule metalliche flessibili Ultimetal Plus: la superficie ultra inerte riduce al minimo l'adsorbimento degli analiti.

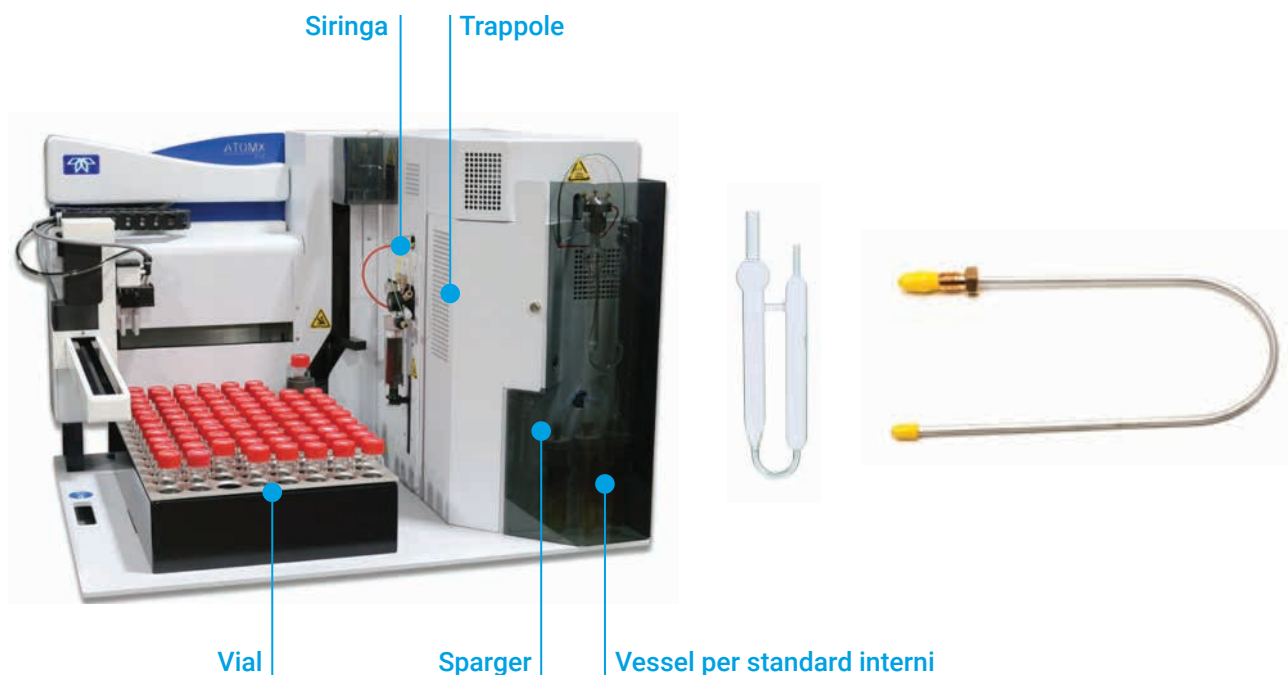
Sorgente MS inerte: assicura la sensibilità dello spettrometro di massa.

Purificatore Gas Clean: rimuove ossigeno, umidità e idrocarburi garantendo la sensibilità.

Software Agilent OpenLab: consente di acquisire, analizzare e condividere i dati sulla qualità delle acque.

*Quando si utilizza Agilent Online Store, è necessario immettere l'indirizzo e-mail per verificare l'account. Se non disponi di un account Agilent registrato, dovrai procedere a registrarne uno (www.agilent.com/en/promotions/onlinestore-videos). La funzionalità "Il mio elenco" è valida solo nelle regioni abilitate all'e-commerce. Tutti gli articoli possono essere ordinati anche attraverso i normali canali di vendita e distribuzione.

Introduzione del campione



Prodotti di consumo per concentratori purge & trap TeleDyne/Tekmar

[Visualizza il mio elenco dei prodotti di consumo per purge e trap, come indicato nella tabella di seguito](#)

Descrizione	Codice Agilent		
Siringa per spazio di testa con porta laterale, 27 mL	5190-2234		
Kit di vial da 40 mL, Vial, tappi e setti pre-puliti 72/confezione	5183-4741		
Trappole			
Vocarb 3000 (#K)	5188-8820		
Tipo n.9	5188-8816		
Trappola, Tenax (#1A), forma a U	5188-1447		
Vessel, 15 mL, ambrato, per standard interni, per i sistemi di preparazione del campione ALS VOC Atomx Automated o Aquatek 100			
15 mL	5190-2233		
Sparger*	5 mL tutti i sistemi	25 mL tutti i sistemi	
Frit	5182-0852	5182-0851	
Senza frit	5182-0850	5182-0849	
Ago	5182-0848	5182-0847	
Sparger kit*	5 mL Lumin/Stratum	25 mL Lumin/Stratum	Kit, 25 mL Atomx (XYZ)
Frit	5182-0846	5182-0845	5190-2232
Senza frit		5182-0796	5190-2231

* La parte in vetro dello sparger è intercambiabile con tutti i concentratori P&T Tekmar. Gli sparger kit includono la linea di drenaggio, i dadi e le ferule. Gli sparger kit per Atomx e Atomx XYZ sono intercambiabili. Gli sparger kit per Stratum e Lumin sono intercambiabili.

[Ulteriori prodotti di consumo per concentratori purge & trap TeleDyne/Tekmar](#)

Siringhe per lo spazio di testa per CTC/CombiPAL

[Visualizza il mio elenco delle siringhe per lo spazio di testa, come indicato nella tabella di seguito](#)

Pistone con punta in PTFE, tipo-HD, 23/56/foro laterale	Codice Agilent
1 mL	G6500-80107
2,5 mL	G6500-80109
5 mL	G6500-80111



Siringa per spazio di testa

Vial per spazio di testa

[Visualizza il mio elenco delle vial per lo spazio di testa, come indicato nella tabella di seguito](#)

Vial per spazio di testa	Volume (mL)	Codice Agilent
Trasparente, chiusura meccanica, fondo piatto	10	5182-0838
Trasparente, chiusura meccanica, fondo piatto	20	5182-0837
Ambrato, chiusura meccanica, fondo piatto	10	5167-0227
Ambrato, chiusura meccanica, fondo piatto	20	5067-0226
Tappo, PTFE/silicone	20	5183-4477
Tappo magnetico, PTFE/silicone, fondo blu	20	5188-2759



Vial trasparenti, con chiusura meccanica, a fondo piatto

Prodotti di consumo per HS-SPME

[Visualizza il mio elenco dei prodotti di consumo per HS-SPME, come indicato nella tabella di seguito](#)

Fibre SPME	Codice Agilent
Fibra SPME, DVB/C-WR/PDMS 80/10-P1, grigio scuro, 3/conf.	5191-5874
Fibra SPME, carbonio WR-95/PDMS/10-P3, blu scuro, 3/conf.	5191-5875

SPME Arrow	Rivestimento arrow	Codice Agilent
Arrow in DVB/carbonio WR/PDMS, 3 per confezione	1,1 mm	5191-5861
Arrow in DVB/carbonio WR/PDMS	1,5 mm	5191-5864
Arrow in carbonio WR/PDMS	1,1 mm	5191-5859
Arrow in carbonio WR/PDMS	1,5 mm	5191-5863

Accessori per SPME	Codice Agilent
Kit di iniezione manuale per fibra per SPME e dispositivo SPME Arrow	5191-5877
Microguarnizione di ricambio per SPME Merlin Microseal, per sistemi GC Varian/Bruker 1079, calibro 23 (compatibile solo con fibre per SPME)	392609902



Arrow per PAL

Materiali di riferimento specifici (RM) e materiali di riferimento certificati (CRM) EPA Agilent*

Completa la tua soluzione per il flusso di lavoro con gli standard Agilent prodotti secondo le norme ISO 17024 e ISO Guide 34. Agilent fornisce materiali di riferimento (RM) e materiali di riferimento certificati (CRM) con certificato di analisi (CoA) e scheda di sicurezza (SDS) per:

US EPA 524.2

- Standard di calibrazione
- standard interni/surrogati
- standard di calibrazione per GC/MS

US EPA 624.1

- Standard di calibrazione
- standard interni/surrogati
- standard di calibrazione per GC/MS

US EPA 8260B/C

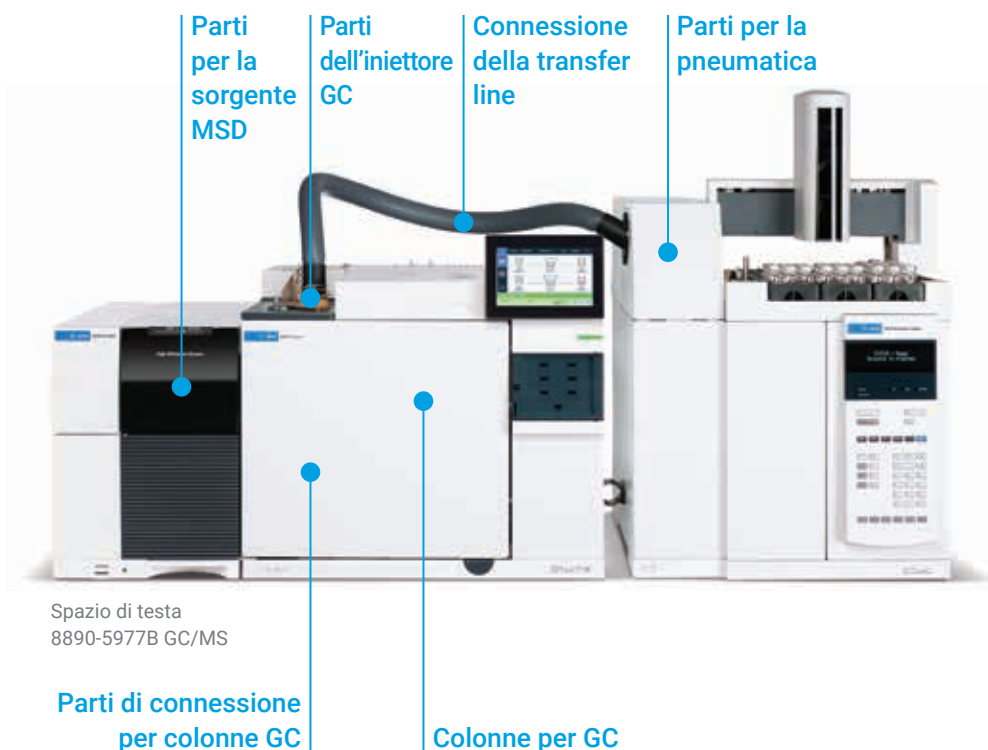
- standard di controllo calibrazione
- standard di calibrazione
- standard interni/surrogati
- standard di calibrazione per GC/MS
- soluzione di matrice arricchita
- standard di controllo prestazioni



*Non disponibile in tutti i Paesi. Per verificare la disponibilità, contatta il rappresentante di zona.

Ulteriori informazioni: www.agilent.com/chem/standards

Analisi



Colonna per GC J&W

[Visualizza Il mio elenco delle colonne per GC, come indicato nella tabella di seguito](#)

Colonna DB-624 UI

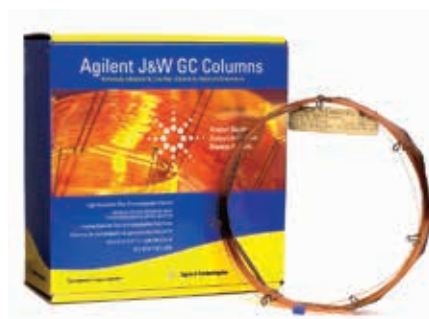
DB-624 è lo standard di riferimento globale per l'analisi dei VOC. In molti casi è la colonna ideale quando si fa affidamento ai metodi esistenti per i VOC. Eccellenti forme dei picchi ed elevati livelli di inerzia sono i punti di forza della DB-624UI. Rappresenta la colonna ideale per tutti i metodi per VOC e per il potenziamento delle applicazioni per una migliore quantificazione e limiti di rivelabilità più bassi. Per una maggiore produttività e rendimento, la versione da 0,18 mm fornisce un'analisi dei VOC rapida e completa in meno di quindici minuti. (Idealmente in combinazione con la lente drawout per MS da 6 mm).

Dimensioni	Codice 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

Colonna DB-VRX

Eccellente per GC/MS ma soprattutto mirata per metodi VOC senza MS. Per applicazioni VOC che contengono i 6 "gas" che eluiscono nelle fasi iniziali la colonna DB-VRX offre una separazione unica che evita temperature iniziali del forno inferiori a quella ambiente.

Dimensioni	Codice 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



Colonne per GC J&W Agilent

Prodotti di consumo GC/MS Agilent

[Visualizza il mio elenco dei prodotti di consumo per GC/MS, come indicato nella tabella di seguito](#)

Parti di connessione per colonne GC		Codice Agilent
Dado per colonna, con collare, autoserrante, iniettore/rivelatore		G3440-81011
Dado per colonna, con collare, autoserrante, MSD		G3440-81013
Ferule in grafite Vespel		5181-3323
Iniettore GC	DI della colonna	Codice Agilent
- Introduzione del campione: HS/P&T	0,18 mm,	5190-4047
- Ultra Inert, splitless, dritto, d.i. 1 mm	0,25 mm	
- Piccolo DI per un rapido trasferimento dei componenti volatili; ridotto allargamento di banda; migliore sensibilità		
- Introduzione del campione: HS/P&T	0,25 mm	5190-6168
- Ultra Inert, splitless, dritto, d.i. 2 mm		
- Anche incluso nel kit di interfaccia Transfer Line G3969A per 7697A		
- Introduzione del campione: HS-SPME	0,18 mm,	5190-4048
- Ultra Inert, splitless, dritto, d.i. 0,75 mm, per SPME, solo fibre	0,25 mm	5190-6168
- Liner per iniettore, Ultra Inert, splitless, dritto, d.i. 2 mm		
Parti per iniettori GC	Quantità per confezione	Codice Agilent
Setti BTO per iniettore, 11mm	50/conf.	5183-4757
Setti BTO per iniettore, 11mm	100/conf.	5183-4757-100
Setti BTO per iniettore, 11mm	400/conf.	5190-3157
Guarnizione dorata Ultra Inert con rondella	1/conf.	5190-6144
Guarnizione dorata Ultra Inert con rondella	10/conf.	5190-6145
Guarnizione dorata Ultra Inert con rondella	50/conf.	5190-6149
Parti per la sorgente MSD	Codice Agilent	
Filamento, inerte	G7005-60061	
Lente draw-out da 6 mm, inerte	G2589-20045	
Lente draw-out da 9 mm (raccomandata)	G3440-20022	
Parti per la pneumatica	Codice Agilent	
Loop di campionamento da 1 mL, inerte	G4556-80106	
Sonda di campionamento, disattivata, per campionatore per spazio di testa Agilent 7697A	G4556-63825	
Connessione della transfer line	Codice Agilent	
5 m x 0,32 mm d.i., silice fusa	160-2325-5	
Ferula, poliammide/grafite	0100-2595	
Raccordo, riduttore interno	0100-2594	



Dado per colonna, con collare, iniettore



Liner per iniettore Ultra Inert



Setti BTO per iniettore



Guarnizione dorata

Sistema di purificazione Gas Clean

[Visualizza il mio elenco dei filtri di purificazione gas, come indicato nella tabella di seguito](#)

Sistema di purificazione Gas Clean	Codice Agilent
Kit Gas Clean per sistemi 8890 e 8860; include filtro per il gas di trasporto unità di connessione da 1/8 di pollice con staffa di montaggio e sensore Gas Clean	CP179880
Kit per la purificazione dei gas di trasporto per 7890	CP17988
Cartuccia di ricambio del purificatore per gas di trasporto Gas Clean	CP17973



Sistema di filtri di purificazione Gas Clean

Analisi rapida dei VOC a livello di tracce utilizzando il Purge & Trap

Case Study Agilent per l'ottimizzazione delle analisi e della produttività di laboratorio

È stata eseguita l'analisi dei VOC nelle acque usando i metodi US EPA 524.2 e 8260C e un sistema configurato con:

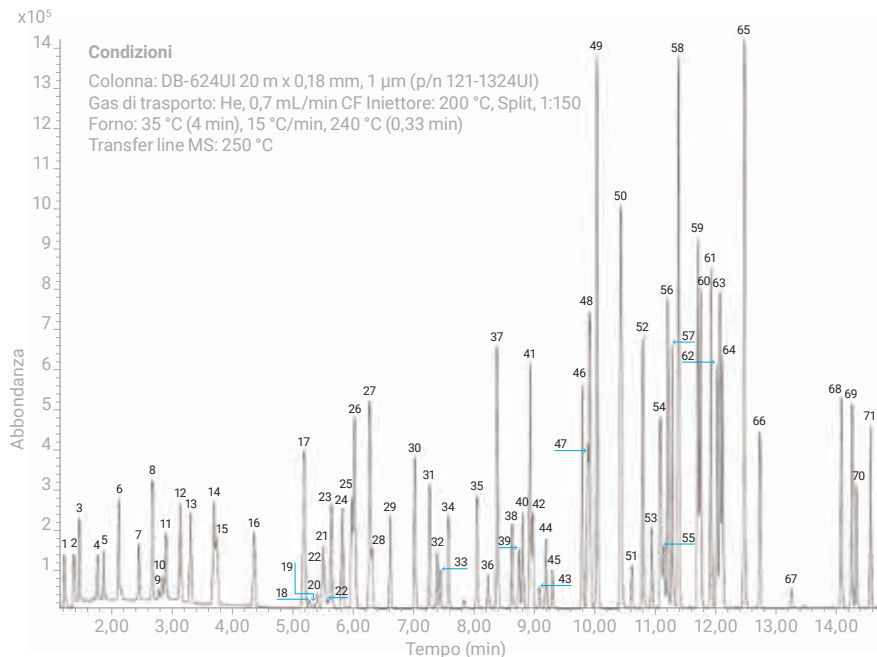
- lente draw-out (inerte) 6mm per MSD Agilent 5973 e 5975 con sorgente ionica EI inerte - G2589-20045
- colonna DB-624 UI (20 m x 0,18 mm, 1,0 um spessore del film) - 121-1324UI
- liner dritto 1.0 mm UI - 5190-4047

Velocità: L'analisi di 71 composti ha richiesto solo 15 minuti con l'uso della colonna DB-624 UI 0,18 mm.

Sensibilità: I limiti di rivelabilità per i sistemi GC/MSD P&T ad alte prestazioni tipicamente si trovano a valori di bassi ppt. Per alcuni composti, è possibile avere livelli di rivelabilità che si avvicinano a parti-per-quadrilione (ppq).

Risoluzione: Il percorso di flusso inerte, formato da colonna Ultra Inert, liner Ultra Inert e sorgente EI Inerte, ha contribuito alla stabilità, alla robustezza ed ad un'eccellente risoluzione dei picchi.

Tutti i dettagli dello studio sono disponibili nella [pubblicazione Agilent 5991-0029EN](#)



- | | | | |
|--|--|---|---|
| 1. Diclorodifluorometano | 20. Acrilato di metile | 37. Toluene | 56. n-Propilbenzene |
| 2. Clorometano | 21. Bromoclorometano, Metacrilonitrile | 38. trans-1,3-Dicloropropene | 57. 2-Clorotoluene |
| 3. Cloruro vinile | 22. THF | 39. Etil metacrilato | 58. 1,3,5-Trimetilbenzene, 4-Clorotoluene |
| 4. Bromometano | 23. Cloroformio | 40. 1,1,2-Tricloroetano | 59. ter-Butilbenzene |
| 5. Cloroetano | 24. 1,1,1-Tricloroetano | 41. Tetracloroetene | 60. 1,2,4-Trimetilbenzene |
| 6. Triclorofluorometano | 25. 1-Clorobutano | 42. 1,3-Dicloropropano | 61. sec-Butilbenzene |
| 7. Dietilere | 26. Tetracloruro di carbonio, 1,1-Dicloro-1-propene | 43. 2-Esanone | 62. 1,3-Diclorobenzene |
| 8. 1,1-Dicloroetene | 27. Benzene | 44. Dibromoclorometano | 63. p-Isopropiltoluene |
| 9. Acetone | 28. 1,2-Dicloroetano | 45. 1,2-Dibromoetano | 64. 1,4-diclorobenzene |
| 10. Iodometano | 29. Fluorobenzene | 46. Clorobenzene | 65. 1,2-Diclorobenzene-d4, 1,2-Diclorobenzene, n-Butilbenzene |
| 11. Disolfuro di carbonio | 30. Tricloroetene | 47. 1,1,1,2-Tetracloroetano | 66. Esacloroetano |
| 12. Cloruro di allile | 31. 1,2-Dicloropropano | 48. Etilbenzene | 67. 1,2-Dibromo-3-cloropropano(DBCP) |
| 13. Cloruro di metilene | 32. Dibromometano | 49. m+p-Xilene | 68. 1,2,4-Triclorobenzene |
| 14. Acrilonitrile, trans-1,2-dicloroetene | 33. Metil metacrilato | 50. o-Xilene, Stirene | 69. Esaclorobutadiene |
| 15. Metil-t-butil etere (MTBE) | 34. Bromodichlorometano | 51. Bromoformio | 70. Naftalene |
| 16. 1,1-Dicloroetano | 35. cis-1,3-Dicloropropene | 52. Isopropilbenzene | 71. 1,2,3-Triclorobenzene |
| 17. 2,2-Dicloropropano, cis-1,2-Dicloroetene | 36. 1,1-Dicloropropano, 2-Nitropropano, 4-metil-2-pentanone (MIBK) | 53. Bromofluorobenzene | |
| 18. 2-Butanone (MEK) | | 54. Bromobenzene, 1,1,2,2-tetracloroetano | |
| 19. Propionitrile | | 55. 1,2,3-tricloropropano, trans-1,4-Dicloro-2-butene | |

CrossLab è una funzionalità Agilent che integra servizi, prodotti di consumo e gestione delle risorse dell'intero laboratorio per permettere ai laboratori di migliorare l'efficienza, ottimizzare le operazioni, incrementare il tempo di operatività degli strumenti, sviluppare le capacità degli utilizzatori e altro ancora.

Agilent CrossLab supporta strumenti Agilent e strumenti non Agilent selezionati e fornisce consulenza mirata a supportare il flusso di lavoro, l'analitica di laboratorio, la conformità, la gestione dell'inventario e delle risorse, servizi di trasferimento inclusi. Per maggiori informazioni su CrossLab visita www.agilent.com/crosslab

Italia

numero verde 800 012 575

customercare_italy@agilent.com

Europa

info_agilent@agilent.com

Asia Pacifico

inquiry_lsca@agilent.com

Le informazioni fornite possono variare senza preavviso.