

Rivela ogni picco e riduci al minimo le interazioni degradative nel percorso del flusso GC

Soluzioni Agilent per un percorso del flusso inerte



Assicurare un percorso del flusso inerte dall'iniezione alla rivelazione è fondamentale e ora anche facile

I limiti di rivelabilità stabiliti dagli enti di controllo sono sempre più bassi e i campioni sono sempre più attivi e complessi: non puoi permetterti l'adsorbimento provocato dalla presenza di siti attivi lungo il percorso del campione, in modo particolare nel caso di matrici alimentari, ambientali e di medicina legale.

Dover ripetere o verificare analisi sospette è uno spreco di risorse preziose, ostacola la produttività e riduce i profitti. Quando i campioni sono in quantità limitata e poco stabili nel tempo, potresti non avere neppure una seconda occasione.

I risultati non affidabili possono anche avere implicazioni catastrofiche in termini di sicurezza ambientale, di qualità degli alimenti e di accuse infondate per l'uso di stupefacenti. L'identificazione e la quantificazione sono più difficili in matrici complesse quali frutta, verdura, terreni e liquidi biologici. È quindi necessario essere particolarmente attenti affinché il percorso del flusso non comprometta i risultati adsorbendo analiti di interesse.



Rivelazione della melamina e di altre sostanze pericolose nel latte e suoi derivati e nelle uova



Analisi di principi attivi a livello di tracce su matrici ambientali



Analisi di contaminanti semivolatili nell'acqua potabile



Determinazione della presenza di stupefacenti nei fluidi biologici

Un approccio integrato all'inerzia: Il vantaggio offerto da Agilent

Un percorso del flusso inerte è di fondamentale importanza ai fini dell'analisi e può fare la differenza nella gascromatografia.

In quanto azienda leader per strumenti di misura GC, Agilent garantisce l'inerzia di tutte le superfici che entrano in contatto con il tuo campione. In questo modo puoi ottenere i limiti di rivelabilità dell'ordine delle parti per miliardo, o addirittura delle parti per trilione, necessari nelle analisi odierne.

Nel 2008 Agilent ha gettato le basi per lo sviluppo del percorso del flusso inerte grazie alle colonne Agilent J&W Ultra Inert, le *prime* colonne per GC a fornire un'inerzia della colonna costante e uno spurgo eccezionalmente basso. Da allora, abbiamo continuato a mostrare il cammino con i liner Ultra Inert e, più recentemente, con raccordi, ferrule, precolonne e retention gap inerti. Abbiamo anche introdotto prodotti di consumo per iniettori e rivelatori.

Riducendo al minimo i siti attivi in ogni passaggio del percorso del flusso GC e GC/MS, le soluzioni per il percorso del flusso inerte Agilent migliorano le prestazioni del sistema e garantiscono risultati migliori. Permettono, inoltre, di analizzare più campioni senza dover ricorrere a manutenzione e ricalibrazione non programmate.

Soluzioni Agilent per un percorso del flusso inerte

Le soluzioni Agilent per il percorso del flusso inerte garantiscono un percorso del flusso GC rigorosamente inerte per una maggiore sensibilità, accuratezza e riproducibilità, soprattutto a livelli di tracce.

Per scoprire come le soluzioni Agilent per il percorso del flusso inerte possono fornirti risultati estremamente affidabili, visita www.agilent.com/chem/inert



**In questa brochure:
tutto ciò che ti serve per costruire
un percorso del flusso inerte**

**Soluzioni: liner, componenti,
colonne e strumenti** 6

Applicazioni

Alimenti e aromi 12

Ambiente 14

Tossicologia forense 19

Prodotti di consumo e servizi 23

Informazioni per gli ordini 25

Grazie alle soluzioni per il percorso del flusso inerte Agilent, non perderai nulla durante le tue analisi GC e GC/MS



1a Filtro Gas Clean

L'installazione di un filtro Agilent Gas Clean permette di rimuovere i contaminanti, garantendo flussi di gas ad altissima qualità, senza perdite, in tutto il sistema. I vantaggi includono inerzia del percorso del flusso e integrità della colonna. Indicatori del filtro ad elevata sensibilità garantiscono la massima protezione dello strumento.



1b Sensore Gas Clean

(disponibile per i sistemi GC 8890 e 8860)

- Monitora gli indicatori chimici, inviando avvisi tramite il touch screen e il software quando un filtro è saturo e deve essere sostituito.
- La sostituzione dei filtri al raggiungimento del massimo livello di adsorbimento garantisce la massima protezione del percorso del flusso inerte del sistema GC e delle colonne per GC.



2 Liner Ultra Inert

I liner per iniettori Ultra Inert Agilent, con o senza lana di vetro, sono certificati per garantire una ridotta attività superficiale e una vaporizzazione del campione altamente riproducibile. Questi liner offrono il trasferimento in colonna degli analiti attivi al primo posto nel settore.



3 Iniettore split/splitless con percorso del flusso inerte

Le parti dell'iniettore split/splitless che entrano in contatto con il campione subiscono lo stesso trattamento di disattivazione proprietario delle guarnizioni in oro Ultra Inert e delle ferrule flessibili UltiMetal. Il risultato è una superficie inerte continua lungo tutto il percorso del flusso.



4 Guarnizioni in oro Ultra Inert

Il rivestimento Ultra Inert sulla placcatura in oro riduce l'adsorbimento degli analiti attivi assicurando al tempo stesso una tenuta ermetica.



5 Ferrule metalliche flessibili UltiMetal e dorate

Le ferrule metalliche flessibili UltiMetal Plus Agilent sono le uniche ferrule con una superficie disattivata che mantiene l'inerzia del percorso del flusso del sistema GC. Le ferrule metalliche flessibili dorate Agilent sono consigliate per le connessioni CFT.





6 Capillary flow technology (CFT) inerte

La CFT inerte offre una maggiore flessibilità del sistema GC realizzando nel contempo connessioni capillari affidabili e senza perdite.

Splitter del flusso e Deans Switch permettono l'impiego di più rivelatori, il taglio dei picchi e l'analisi GC multidimensionale per ottenere una maggiore risoluzione dei composti presenti in tracce in matrici complesse.



7a Colonna per GC Ultra Inert

L'inerzia della colonna per GC è fondamentale in quanto a queste colonne corrisponde la maggiore area superficiale presente nel percorso del flusso. Ogni colonna per GC Agilent J&W Ultra Inert è rigorosamente testata per garantire un livello di inerzia elevato e uniforme e un basso spurgo in modo da trasferire in modo ottimale gli analiti al rivelatore.



7b Smart ID key per colonna Agilent J&W

(disponibile per il sistema GC 8890)

Le Smart ID key forniscono informazioni su colonna, configurazione, età, numero di iniezioni, utilizzo e limiti di temperatura.



8 Dado autoserrante per colonna

L'innovativo pistone con spinta a molla preme in modo continuo contro la ferrula, mantenendo una tenuta a prova di perdite, fondamentale per l'integrità del percorso del flusso del sistema GC.



9 Jet dei rivelatori FID/NPD

Si adattano universalmente a tutte le piattaforme GC e ai corpi del rivelatore sia per colonne capillari che per colonne impaccate.



10 Sorgente ionica inerte

Una sorgente ionica inerte garantisce l'integrità degli analiti che raggiungono il rivelatore.



11 Pompa da vuoto senza olio IDP-3

La pompa da vuoto senza olio IDP-3 non fa parte del percorso del flusso GC. Garantisce, però, prestazioni affidabili del rivelatore a selezione di massa, fondamentali per risultati accurati e riproducibili. Le pompe Agilent IDP-3 sono senza olio, per cui offrono un ambiente di laboratorio più pulito e silenzioso rispetto alle pompe rotative meccaniche standard.

Garantisci un percorso del flusso inerte affidabile e migliora la risposta degli analiti attivi

Se la tua attività richiede analisi di campioni ambientali attivi e complessi o screening di stupefacenti, le soluzioni per il percorso del flusso inerte Agilent ti aiutano a garantire un percorso del flusso GC inerte per darti sensibilità, accuratezza, linearità e riproducibilità più elevate, in particolare a livelli di tracce. Queste soluzioni riducono anche la necessità di frequenti manutenzioni dell'iniettore e ricalibrazione del sistema.

Liner Ultra Inert

Le prestazioni di disattivazione semplificano l'analisi a livello di tracce

L'inerzia è fondamentale all'interno della porta di iniezione riscaldata, dove gli analiti labili sono suscettibili di adsorbimento o degradazione. Il processo produttivo brevettato di Agilent produce Liner Ultra Inert con una copertura della disattivazione superiore, che garantisce riproducibilità, affidabilità e un trasferimento dei campioni più accurato alla colonna GC.

- La lana di vetro altamente inerte è compatibile con i campioni contenenti composti attivi.
- I liner con lana di vetro inerte mantengono i composti non volatili all'interno dell'iniettore, prolungando la durata della colonna e aumentando l'intervallo tra gli interventi di manutenzione della sorgente.
- La maggiore sensibilità incrementa la produttività permettendoti di analizzare più campioni.

Tieni presente anche che i liner per GC Agilent CrossLab Ultra Inert offrono prestazioni impeccabili per tutti gli strumenti del tuo laboratorio, indipendentemente dalla marca o dal modello.



Liner Ultra Inert

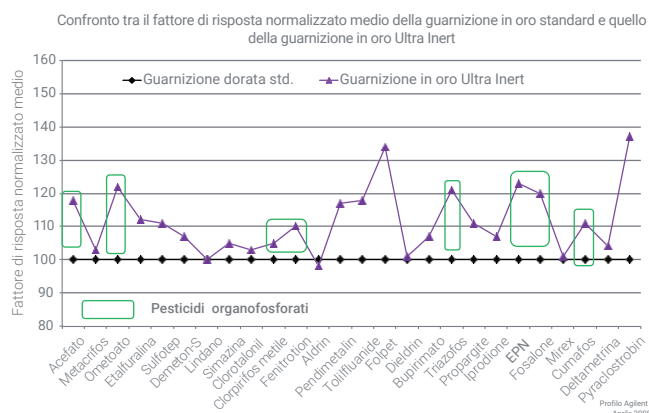
Componenti del percorso del flusso inerte Agilent

Impedisci ai siti attivi di rovinare le tue analisi

Tutte le superfici del percorso del flusso possono contribuire alla perdita o alla degradazione del campione. È per questo motivo che Agilent ora applica a tutte le superfici del percorso del campione trattamenti chimici brevettati.

- Le guarnizioni in oro Ultra Inert offrono la miglior superficie di chiusura dell'iniettore con un'inerzia ineguagliabile.
- Le ferrule metalliche flessibili dorate impediscono la perdita di campione durante l'uso dei dispositivi inerti con Capillary Flow Technology, per esempio il backflush o i raccordi Ultimate. Il design innovativo di queste ferrule permette di ottenere una chiusura affidabile ed ermetica e collegamenti della colonna stabili anche ad elevate temperature per periodi di tempo prolungati.
- Il trattamento UltiMetal Plus dei raccordi di tenuta dell'iniettore riduce ulteriormente la possibilità di interazione degli analiti con i siti attivi dell'iniettore. Queste ferrule sono consigliate per i raccordi di iniettori e rivelatori.

Miglioramento di risposte e forme dei picchi dei pesticidi organofosforati con la guarnizione in oro Ultra Inert



La guarnizione in oro Ultra Inert fornisce una risposta e risultati migliori rispetto alle guarnizioni in oro standard.

La confezione touchless (un'esclusiva Agilent) riduce i problemi di contaminazione

I Liner Ultra Inert sono confezionati con un *O-ring preinstallato* che è stato pulito, condizionato e sottoposto a trattamento antiaderente al plasma. Questa esclusiva confezione touchless permette di installare facilmente il nuovo liner senza prelevare e installare l'O-ring, facendo risparmiare tempo e riducendo il rischio di contaminazioni.

Guarda il video illustrativo sulla confezione touchless all'indirizzo www.agilent.com/chem/touchless



Vedere pagina 25 per informazioni sugli ordini.

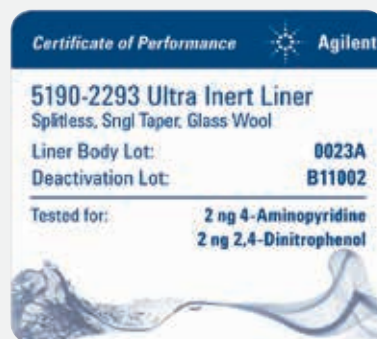
Le ferrule metalliche flessibili UltiMetal Plus e dorate sono confezionate appositamente per permetterti di infilare la colonna attraverso la ferrula *mentre quest'ultima è ancora all'interno della confezione*, così non rischi di toccarla o di farla cadere.



Vedere pagina 26 per informazioni sugli ordini.

Prestazioni certificate

Ciascun lotto di disattivazione dei Liner Ultra Inert è certificato per garantire una copertura efficiente e costante usando miscele test acide e basiche a livelli di tracce (2 ng) in colonna. Inoltre, la confezione di ogni liner contiene un certificato di prestazioni che si può staccare e apporre al quaderno di laboratorio come promemoria rapido della conformità.



Facile tracciabilità: il numero del lotto di disattivazione è stampato direttamente sul certificato di prestazioni. Il numero del lotto e il codice del liner sono incisi in modo permanente sul vetro.

I trattamenti della superficie, brevettati Agilent, ampliano ulteriormente l'inerzia del percorso del flusso

L'inerzia delle superfici Ultra Inert e UltiMetal Plus è testata con rigorosi processi cromatografici di controllo qualità basati su decenni di esperienza e leadership nel settore della GC.

Colonne per GC Agilent J&W Ultra Inert: Massima affidabilità per le tue analisi in tracce

La gamma di colonne per GC Agilent J&W Ultra Inert garantisce standard industriali in termini di inerzia costante delle colonne e livelli di spurgo eccezionalmente bassi. Il risultato? Dati più accurati e limiti di rivelabilità bassi per analiti difficili. Ogni colonna per GC J&W Ultra Inert è testata con la miscela test più esigente del settore, come attesta il certificato di prestazioni in dotazione con ogni colonna.

Analizza con sicurezza i composti attivi, i campioni a livello di tracce e le sostanze incognite senza cambiare la selettività

I processi di produzione all'avanguardia di Agilent, uniti all'ottimizzazione delle caratteristiche chimiche e ai progressi del design, migliorano l'inerzia delle nostre colonne Ultra Inert, mantenendo al contempo la selettività delle relative controparti non Ultra Inert.

Inoltre, ogni colonna per GC J&W Ultra Inert è testata mediante miscele con caratteristiche chimiche variabili per evitare lievi variazioni della selettività dei polimeri. In questo modo garantiamo una selettività delle colonne per GC J&W Ultra Inert pari a quella delle colonne per MS Agilent, eliminando la necessità di ripetere la validazione dei metodi, come mostrato di seguito.

La rigorosa miscela test di Agilent assicura inerzia delle colonne così come risultati costanti

Una miscela test forte può evidenziare eventuali carenze nell'attività delle colonne, mentre una miscela debole può addirittura nasconderle.

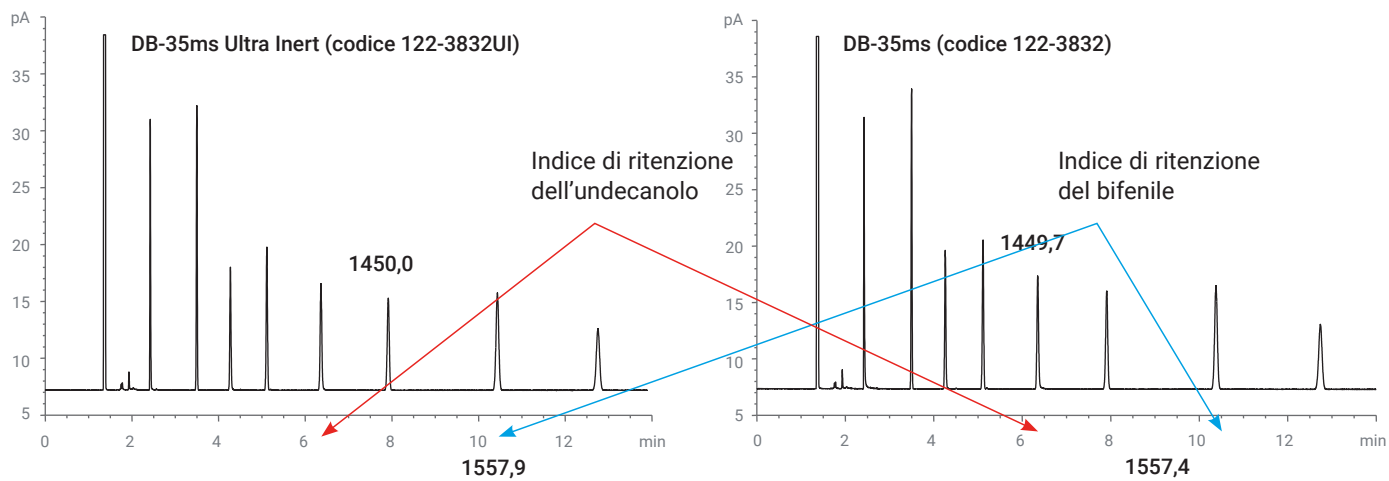
Le specie nella miscela test Agilent Ultra Inert possiedono bassi pesi molecolari, bassi punti di ebollizione e nessuna schermatura sterica dei gruppi attivi. Queste caratteristiche consentono alla porzione attiva delle molecole test di penetrare nella fase stazionaria e nella superficie della colonna, interagendo completamente con esse.

Bassa attività di colonna per le applicazioni ad alta sensibilità a livello di tracce

Vantaggi dell'elevata inerzia delle colonne

- aumento del segnale per un'identificazione più precisa dei picchi
- minimo scodamento dei picchi per gli analiti attivi
- maggiore tempo di operatività degli strumenti senza necessità di manutenzione
- minima perdita e degradazione dei composti per una quantificazione più precisa





Con le colonne per GC Agilent J&W Ultra Inert, la selettività rimane invariata, consentendoti di integrare con sicurezza le colonne Ultra Inert nei metodi in uso.



Vedere la nota applicativa *Semivolatile Analysis with Specially Designed Agilent J&W DB-UI 8270D Columns* ([5991-0250EN](#))

Sistemi GC/MSD e GC Agilent:

Aumenta al massimo la sensibilità e l'accuratezza della quantificazione

Gli analizzatori GC e GC/MS Agilent sono più che semplici strumenti, sono soluzioni complete per il flusso di lavoro. Includono innovazioni, come la Capillary Flow Technology e i database di composti target, che ottimizzano il tuo sistema per le tue specifiche applicazioni. Il percorso del flusso inerte Agilent è standard in tutti i sistemi GC 8890. Garantisce un'inerzia affidabile e uniforme da iniettore a rivelatore, riducendo l'adsorbimento degli analiti per ottenere limiti di rivelabilità (LOD) più bassi e un miglior rapporto segnale/rumore.

I sistemi GC/MS Agilent all'avanguardia nel settore combinano una sorgente ionica inerte con le capacità analitiche di cui hai bisogno per tenere il passo dei nuovi metodi più rigorosi e della maggiore complessità dei campioni. La nostra gamma per GC/MS include sistemi a singolo quadrupolo, sistemi MS/MS a quadrupolo tandem e spettrometri di massa a quadrupolo time-of-flight (Q-TOF) ad alta risoluzione.

Sistema GC/MSD Agilent 5977

Potenzia le capacità operative del tuo laboratorio

Migliora la produttività, le prestazioni analitiche e i risultati commerciali con il sistema GC/MSD Agilent 5977B.

Il quadrupolo brevettato riscaldabile fino a 200 °C impedisce la contaminazione da parte di composti ad elevato punto di ebollizione e garantisce un tune e una calibrazione stabili nel tempo.



Sistema GC/MSD Agilent 8860-5977

Sistema GC Agilent 8890

Soddisfa la tua esigenza di un valore sicuro

Il sistema GC Agilent 8890 ha tutto quello che ti serve per aumentare la produttività e ottenere dati affidabili. La sua comunicazione senza soluzione di continuità con il sistema GC/MSD Agilent 5977 permette tempi di vent più brevi, una migliore gestione delle risorse e un utilizzo più sicuro.

- **Percorso del flusso inerte, un'esclusiva Agilent**
Iniettori inerti, insieme a liner per iniettori e colonne Ultra Inert, assicurano che tutto il campione raggiunga il rivelatore per un'analisi affidabile a livello di tracce.
- **Prodotti di consumo intelligenti**
Le Smart ID key per le colonne per GC Agilent J&W forniscono informazioni come uso della colonna, configurazione, età, numero di iniezioni e limiti di temperatura. Includono anche i parametri di configurazione predefiniti.
- **Filtri Gas Clean con sensori intelligenti**
Il sistema di filtri Gas Clean è in grado di erogare gas purificati, riducendo il rischio di danneggiamento delle colonne, la perdita di sensibilità e il fermo macchina. Il sensore intelligente monitora e avvisa automaticamente quando i filtri sono saturi e devono essere sostituiti.
- **Capillary Flow Technology ottimizzata**
I moduli Capillary Flow Technology offrono connessioni inerti prive di perdite all'interno del forno, migliorando al contempo produttività e affidabilità.



Sistema GC/MSD Agilent 8890-5977

- **Sceita di iniettori e rivelatori**
Un'ampia gamma di iniettori e rivelatori permette di personalizzare il GC in pochi minuti.
- **Strumenti per sistemi GC e GC/MS**
Riduci il fermo macchina semplificando la manutenzione e monitorando lo stato del sistema.
- **Sistema intuitivo e software per la gestione dei dati**
Scegli il pacchetto software che meglio si adatta alle necessità del *tuo* laboratorio e trasforma più rapidamente i risultati in risposte.
- **Minore dipendenza dall'elio**
Il software di calcolo integrati ti aiutano a convertire i metodi con He in metodi con gas più disponibili e meno costosi, come idrogeno e azoto.
- **Software Parts Finder interattivo**
L'archivio basato su immagini ti aiuta a identificare rapidamente le parti e i prodotti di consumo che ti servono.

Sistema GC Agilent Intuvo 9000

Questo innovativo sistema GC ultrarapido include la disattivazione brevettata della superficie per un percorso del flusso completamente inerte. Il design innovativo della colonna elimina la necessità di accorciarla, fornendo lo stesso livello di inerzia e di prestazioni delle tradizionali colonne J&W con supporto.

Per maggiori informazioni visita:
www.agilent.com/chem/intuvo



Sistema GC/MSD Agilent Intuvo 9000-5977

Alimenti e aromi:

Assicura una qualità costante e una sicurezza senza compromessi in tutta la catena di produzione alimentare

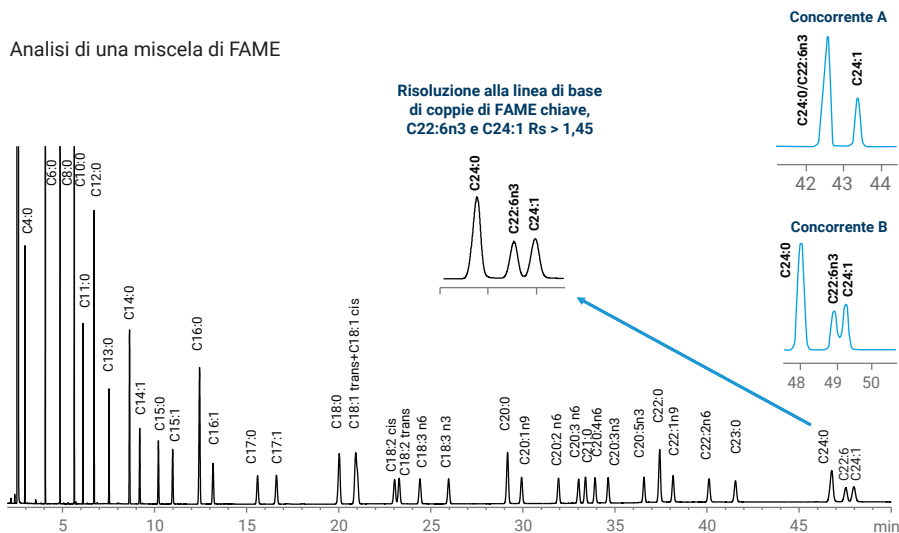
La globalizzazione della fornitura alimentare, i nuovi patogeni di origine alimentare e l'invecchiamento delle popolazioni rendono sempre più necessarie applicazioni altamente sensibili nell'analisi alimentare.

L'inerzia del percorso del flusso è la nuova frontiera nell'analisi alimentare. Agilent esplora nuovi territori con lo sviluppo di soluzioni per il percorso del flusso inerte, inclusi liner, colonne e strumenti, oltre a miscele test e procedure. Nel loro complesso, questi prodotti innovativi garantiscono un percorso del flusso altamente inerte, migliorando la capacità di analizzare composti attivi problematici a livello di tracce.

Analisi di omega 3, omega 6 e di altri FAME con la colonna DB-FATWAX Ultra Inert

La colonna per GC Agilent J&W DB-FATWAX Ultra Inert è stata sviluppata per superare i requisiti dell'analisi dei FAME omega 3 e omega 6. Questi requisiti includono il metodo AOAC 991.31 per l'olio di pesce incapsulato.

Analisi di una miscela di FAME



J&W DB-FATWAX Ultra Inert separa il DHA dagli interferenti più comuni.

Condizioni:

Sistema GC:	Agilent 7890B	Forno:	50 °C (2 min), 50 °C/min fino a 174 °C (14 min), 2 °C/min fino a 215 °C (25 min)
Colonna:	J&W DB-FATWAX UI, 30 m x 0,25 mm, 0,25 µm, (codice G3903-63008)	FID:	280 °C, idrogeno: 40 mL/min, aria: 400 mL/min, gas di make-up: 25 mL/min
Iniettore:	250 °C, modalità split/splitless, rapporto di splittaggio 50:1	Iniezione:	1 µL
Gas di trasporto:	Elio, flusso costante, 40 cm/s a 50 °C		

Residui organofosforati nell'olio d'oliva

I composti cromatograficamente attivi, quali i pesticidi organofosforati, possono essere adsorbiti sui siti attivi del percorso del campione (in particolare a livello di tracce), compromettendo la risposta degli analiti e aumentando il rischio di scodamento dei picchi. Un percorso del flusso inerte è pertanto essenziale per una quantificazione precisa.

In questo studio, dimostriamo che è fondamentale il trasferimento completo degli analiti dall'iniettore al rivelatore. Per evitare la presenza di siti attivi, consigliamo l'uso di un percorso del flusso totalmente inerte Agilent.



Analisi dei residui di composti organofosforati

La colonna capillare Agilent J&W DB-35ms Ultra Inert e il Liner Ultra Inert con lana di vetro hanno risolto i pesticidi organofosforati target e hanno fornito un'eccellente forma dei picchi per i pesticidi polari, consentendo una quantificazione più affidabile a bassi livelli.

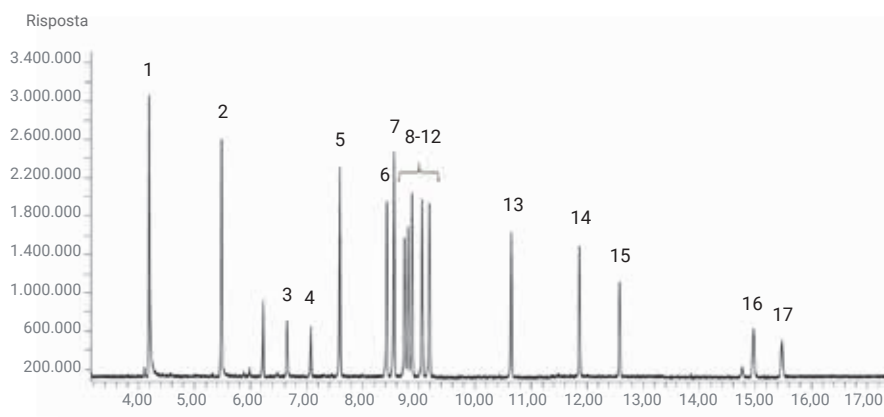
Condizioni del test:

GC/MSD:	Agilent 7890/5975C
Campionatore:	Agilent 7683B, siringa da 5,0 µL
Dispositivo CFT:	Splitter a due vie, rapporto di splittaggio 1:1 MSD:FPD
Iniettore:	1 µL splitless, 250 °C, flusso di spurgo 60 mL/min a 0,25 min, gas saver attivato a 2 min a 20 mL/min
Colonna:	Agilent J&W DB-35ms Ultra Inert, 30 m x 0,25 mm, 0,25 µm (codice 122-3832UI)
Backflush post-analisi:	7,5 min a 290 °C, pressione EPC aus. 54 psi durante il backflush, 2 psi di pressione in ingresso durante il backflush
MSD:	transfer line 300 °C, sorgente 300 °C, quadrupolo 150 °C
FPD:	230 °C, idrogeno 75 mL/min, aria 100 mL/min, gas di trasporto + make-up (N ₂) 60 mL/min

Prodotti di consumo per il percorso del flusso:

Vial:	Vial in vetro ambrato con tappo a chiusura meccanica (codice 5183-4496)
Tappi vial:	Tappi a chiusura meccanica (codice 5181-1210)
Inserti per vial:	250 µL vetro/base polimerica (codice 5181-8872)
Siringa:	5 µL (codice 5181-1273)
Setto:	Advanced Green (codice 5183-4759)
Liner per iniettore:	Liner splitless a singola conicità Agilent Ultra Inert con lana di vetro (codice 5190-2293)
Ferrule:	d.i. 0,4 mm corte; 85/15 vespel/grafite (codice 5181-3323)

Risoluzione di 16 pesticidi organofosforati con una colonna Agilent J&W DB-35ms Ultra Inert



Cromatogramma GC/FPD di 100 ng/mL di uno standard di pesticidi organofosforati in matrice e protezione dell'analita, analizzato su una colonna GC capillare Agilent J&W DB-35ms Ultra Inert da 30 m x 0,25 mm, 0,25 µm (codice 122-3832UI).

Identificazione dei picchi:

1. Metamidofos	7. Paration-metile	13. Metidathion
2. Acefato	8. Malathion	14. Carbofentione
3. Ometoato	9. Clorpirifos	15. Trifenil-fosfato*
4. Diazinone	10. Fenitrotion	16. Azinfos-metile
5. Dimetoato	11. Parathion	17. Azinfos-etile
6. Pirimifos-metile	12. Fention	

*standard surrogato

Applicazioni

Ambiente:

Soddisfa le esigenze presenti e future di velocità, precisione e produttività

Che tu stia quantificando residui di pesticidi nell'acqua, analizzando la presenza di contaminanti nel suolo o misurando gli inquinanti atmosferici, l'analisi ambientale deve essere effettuata in modo più affidabile, più efficiente e con dati di qualità maggiore di quanto non sia mai stato necessario. Le soluzioni per il percorso del flusso inerte Agilent ti permettono di affrontare queste sfide senza esitazioni. Un percorso del flusso inerte ti aiuta a ottenere eccellenti forme dei picchi per i composti problematici oltre a una quantificazione affidabile a bassi livelli, in modo da ottenere le risposte giuste già dalla *prima* analisi.

Analisi di composti attivi semivolatili con metodo US EPA 8270

Il metodo US EPA 8270 è ampiamente utilizzato per determinare la concentrazione di composti organici semivolatili in matrici ambientali. Molti di questi composti contengono una miscela di sostanze acide, basiche e neutre. Questa analisi può rivelarsi problematica, a causa delle interazioni tra analiti e superfici del percorso del flusso. In questa valutazione, la miscela test includeva composti problematici nel metodo 8270.

Condizioni:

Colonna 1:	Agilent J&W DB-UI 8270D Ultra Inert, 20 m × 0,18 mm, 0,36 µm (codice 121-9723)
Colonna 2:	1,0 m × 0,15 mm d.i., tubo in silice fusa disattivata (codice 160-1625-10)
Gas di trasporto:	Elio, flusso costante 1,58 mL/min a 40 °C
Forno:	40 °C (2,5 min), 25 °C/min fino a 320 °C (4,8 min)
Iniettore:	S/SL 1 µL splitless pulsato, 300 °C, impulso di pressione di 44 psi fino a 1,4 min, flusso di spurgo 50 mL/min a 1,42 min, gas saver disattivato
Liner per iniettore:	A singola conicità Agilent Ultra Inert con lana di vetro (codice 5190-2293) MSD, transfer line 325 °C, sorgente 300 °C, quadrupolo 150 °C, intervallo 30-550 AMU
GC/MSD:	GC serie 7890 / MSD serie 5975C Agilent
Campionatore:	Campionatore automatico per liquidi Agilent 7683B (siringa da 5,0 µL, codice G4513-80206)
Aux EPC:	2 psi con spurgo di 5 mL/min durante l'analisi
Backflush:	Post-analisi 3,5 min a 75 psi di EPC aus., pressione in ingresso 2 psi

Prodotti di consumo per il percorso del flusso:

Vial:	Vial silanizzati ambrati con chiusura a vite (codice 5183-2072)
Tappi vial:	Tappi a vite blu (codice 5185-5820)
Inseri per vial:	250 µL vetro/base polimerica (codice 5181-8872)
Siringa:	5 µL (codice 5181-1273)
Setto:	Advanced Green (codice 5183-4759)
Liner per iniettore:	A singola conicità Ultra Inert (codice 5190-3162)
Guarnizione in oro:	Guarnizione in oro Ultra Inert con rondella (codice 5190-6144)
Ferrule:	d.i. 0,4 mm corte; 85/15 vespel/grafite (codice 5181-3323)
Raccordi CTF:	Dado interno (codice G2855-20530)
Ferrule CTF:	Ferrule metalliche flessibili UltiMetal Plus, colonne con d.i. 0,25 mm (codice G3188-27501)
Lente:	Lente di ingrandimento 20x (codice 430-1020)

Vedere la nota applicativa *Semivolatile Analysis with Specially Designed Agilent J&W DB-UI 8270D Columns* ([5991-0250EN](#))



Analisi di sostanze semivolatili con metodo US EPA 8270

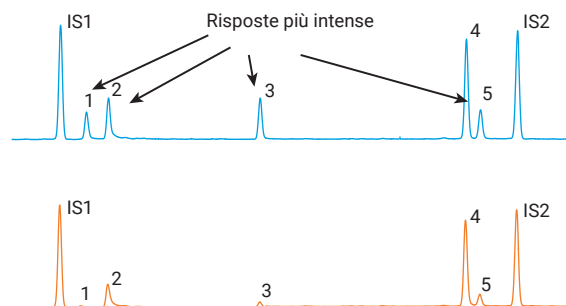
I Liner Ultra Inert con lana di vetro sono perfetti per analisi ad alta produttività di campioni ambientali. La lana di vetro cattura le sostanze non volatili presenti nei campioni, impedendo l'accumulo di residui.

Inoltre, la disattivazione Ultra Inert conferisce alla lana di vetro una superficie altamente inerte, in modo che non sia compromesso il recupero di analiti attivi quali il 2,4-DNP.

Vedere la nota applicativa *Semivolatile Analysis with Specially Designed Agilent J&W DB-UI 8270D Columns* (5991-0250EN)

Idoneità ai composti semivolatili

Percorso del flusso inerte Agilent



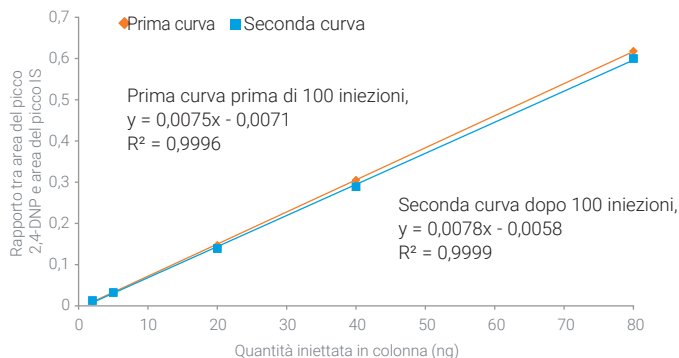
Identificazione dei picchi:

1. 2,4-dinitrofenolo
 2. 4-nitrofenolo
 3. 4,6-dinitro-2-metilfenolo
 4. 4-amminodifenile
 5. Pentaclorofenolo
- IS1. Acenafte-ne-d10
IS2. Fenantrene-d10

Il percorso del flusso inerte Agilent fornisce ottime risposte per composti acidi sensibili come il composto semivolatile 2,4 DNP. Un percorso del flusso standard, configurato in modo simile, evidenzia invece attività e adsorbimento.

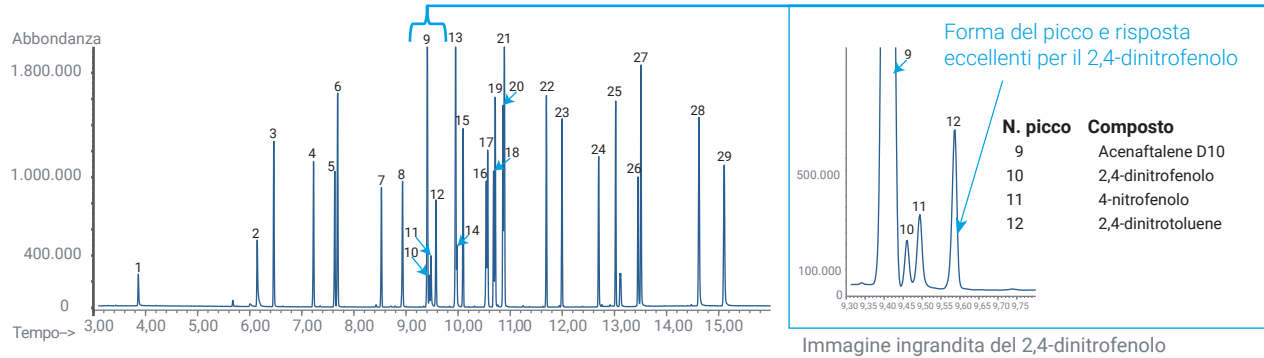
Eccellente linearità delle curve di calibrazione e durata affidabile per i composti semivolatili attivi

Curve di calibrazione del 2,4-DNP prima e dopo 100 iniezioni con l'utilizzo di componenti per il percorso del flusso inerte Agilent



La migliore disattivazione fornisce un'eccellente linearità in un ampio intervallo di calibrazione (da 2 a 80 ng) per composti attivi come il 2,4-dinitrofenolo.

Standard di controllo per semivolatili a 10 ng/μL con una colonna capillare per GC Agilent J&W DB-UI 8270D Ultra Inert, 20 m x 0,18 mm, 0,36 μm, utilizzando un liner per iniettore Ultra Inert con lana di vetro.



- | | | |
|-------------------------------|--------------------------------|---------------------------|
| 1. N-nitrosodimetilammina | 11. 4-nitrofenolo | 21. Fenantrene-d10 |
| 2. Anilina | 12. 2,4-dinitrotoluene | 22. Aldrin |
| 3. 1,4-diclorobenzene-d4 | 13. Fluorene | 23. Eptacloro epossido |
| 4. Isoforone | 14. 4,6-dinitro-2-metil fenolo | 24. Endrin |
| 5. 1,3-dimetil-2-nitrobenzene | 15. Trifluralin | 25. 4,4'-DDT |
| 6. Naftalene | 16. Simazina | 26. 3,3'-diclorobenzidina |
| 7. Esaclorociclopentadiene | 17. Atrazina | 27. Crisene d-12 |
| 8. Mevinphos | 18. Pentaclorofenolo | 28. Benzo[b]fluorantene |
| 9. Acenafatene-d10 | 19. Terbufos | 29. Perilene-d12 |
| 10. 2,4-dinitrofenolo | 20. Clorotalonil | |

Cromatogramma di una miscela a 29 componenti con una colonna capillare per GC Agilent J&W DB-UI 8270D Ultra Inert, 20 m x 0,18 mm, 0,36 μm (codice 121-9723).

Analisi ottimizzata di composti organici volatili usando la soluzione applicativa Agilent per i VOC

In molte regioni del mondo, il metodo principale per l'analisi dei composti organici volatili (VOC) nell'acqua potabile si basa sul metodo US EPA 524.2 e 8260B. Il sistema GC/MS 5977B Agilent viene già utilizzato da molti anni con risultati molto soddisfacenti nell'implementazione di questi metodi. Questo tipo di analisi è guidata dalla necessità di livelli di rivelazione inferiori e per il suo successo svolgono un ruolo importante anche tecnologie nuove e migliorate.

La soluzione Agilent per i VOC ottimizza la configurazione e le condizioni degli strumenti integrando la tecnologia

Condizioni:

Acquisizione GC

GC/MS:	Agilent 7890/5977B
Colonna:	Agilent J&W DB-624 Ultra Inert, 20 m x 0,18 mm, 1,0 µm (codice 121-1324UI)
Forno:	35 °C per 4 min, 15 °C/min fino a 240 °C per 0,3333 min (tempo di analisi 18 min)
Iniettore split/splitless anteriore:	He, splittaggio 150:1 a 200 °C
Flusso di spurgo del setto:	5 mL/min

Thermal aux 2 (MSD transferline)

Temperatura:	250 °C
Temperatura iniziale:	35 °C
Flusso costante:	0,7 mL/min

Acquisizione MS

Solvent delay:	1,05 min
Scansione:	Da massa 35,0 a massa 260,0
Zone MS:	Sorgente MS: 250 °C; quad MS: 200 °C

Condizioni campionatore:

Metodo:	Metodo 524_5 mL-VOCARB
Volume di campione:	5,0 mL
Tempo di sweep del campione:	0,25 min
Flusso di sweep del campione:	100 mL/min
Riscaldatore dello sparger /temperatura:	SPENTO/20 °C
Spurgo:	11,0 min, 40 mL/min, 20 °C
Tempo di spurgo a secco:	2,00 min
Flusso di spurgo a secco:	100 mL/min
Temperatura prerisc desorb:	245 °C
Tempo/flusso desorb:	4,00 min/100 mL/min
Temperatura desorb:	250 °C

Ultra Inert, un software aggiornato e suggerimenti per la configurazione del metodo. Ciò consente di ottenere il massimo livello di sensibilità, solidità e stabilità soddisfacendo al tempo stesso tutti gli elementi richiesti per il controllo qualità del metodo.

Per dettagli esaustivi sulla configurazione degli strumenti e sul metodo per i composti organici volatili, vedere la nota applicativa *Volatile Organic Compound Analysis Using Agilent Purge and Trap* ([5991-0029EN](#)).

Kit VOC Agilent (codice G7022A)

Descrizione	Codice
Drawout plate (inerte) 6 mm per MSD Agilent 5973 e Agilent 5975 con sorgente ionica EI inerte	G2589-20045
Colonna DB-624UI (20 m x 0,18 mm, film 1,0 µm)	121-1324UI
Passante 1,0 mm Liner diritto Ultra Inert d.i. 1 mm	5190-4047
Trappola Tekmar VOCARB 3000 (#K)	5188-8820
Disco con kit applicativo VOC GC/MS Agilent con nota applicativa, istruzioni del kit, metodi dello strumento e note tecniche applicabili	G7022-60001

Rivela in modo affidabile i composti a livello di tracce e soddisfa i regolamenti globali per il monitoraggio ambientale

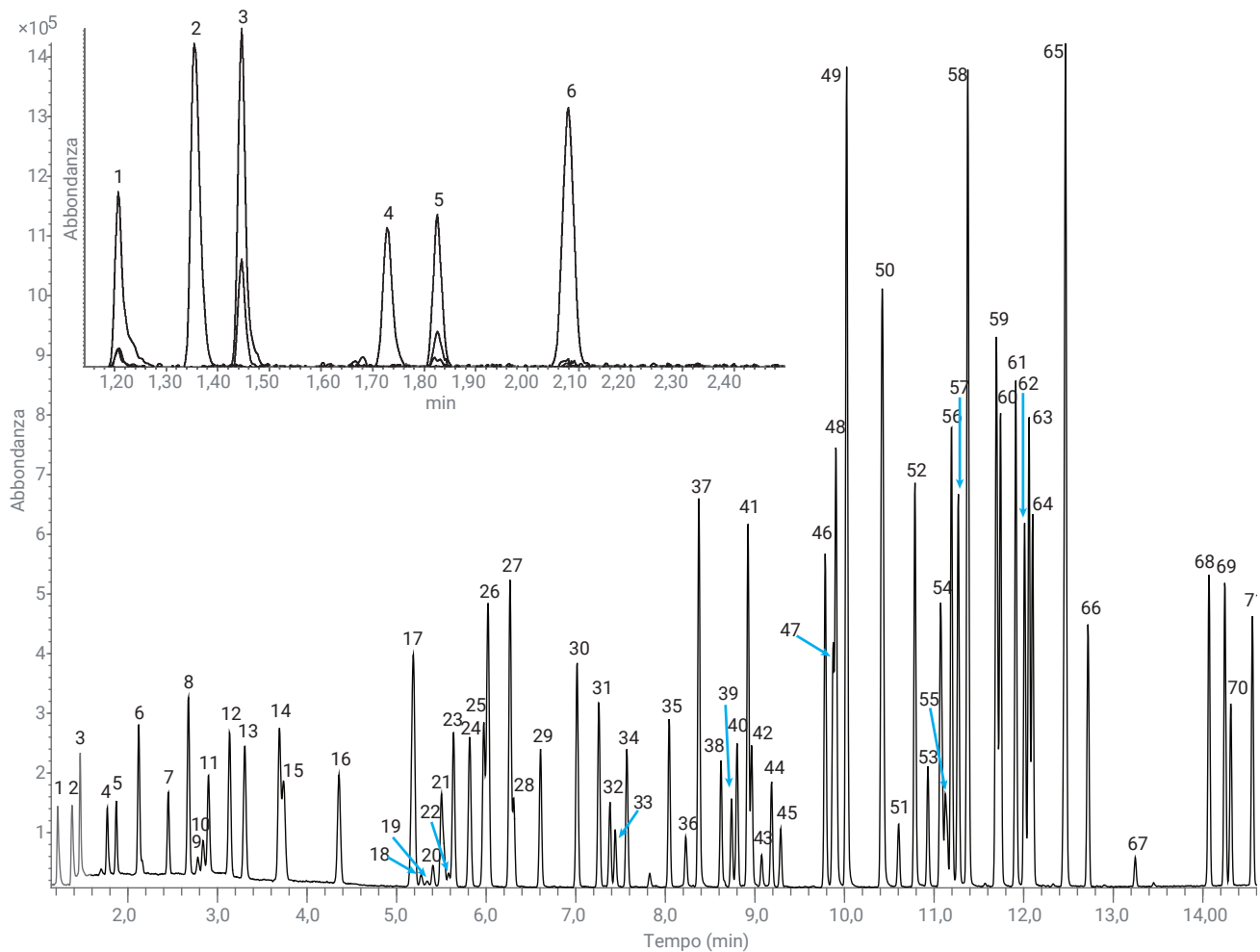
Creato per i laboratori ambientali, questo opuscolo dimostra come le colonne per GC Agilent J&W offrano un basso spurgo della colonna e l'attività della colonna più bassa per applicazioni in alta sensibilità a livello di tracce.

Ottieni maggiori informazioni sui prodotti Agilent all'avanguardia per l'analisi ambientale: DB-CLP1, DB-CLP2, DB-UI8270D, DB-624UI, Select PAH e altri ancora. Sono in evidenza anche i liner per GC Agilent Ultra Inert, strumenti utilissimi insieme alle colonne per GC Agilent J&W Ultra Inert per l'analisi a livello di tracce.

Visualizza l'opuscolo *Misura i contaminanti a livello di tracce e soddisfa i requisiti normativi in tutta sicurezza* ([5990-5873ITE](#))

Visualizza anche la *Guida di riferimento rapida per prodotti di consumo Agilent per il flusso di lavoro GC/MS per composti organici volatili nell'acqua* ([5994-0345ITE](#))

Metodo EPA 524.2 Standard ICAL per sostanze volatili



Cromatogramma ionico totale del metodo 524.2 standard ICAL. Insetto: cromatogramma degli ioni estratti dei gas, da sinistra a destra: diclorodifluorometano (m/z 85), clorometano (m/z 50), vinil cloruro (m/z 62), bromometano (m/z 94), cloroetano (m/z 64) e triclorofluorometano (m/z 101) nel rispettivo ordine di eluizione. Per un elenco completo dei composti identificati, vedere *Optimized Volatile Organic Compound Analysis Using Agilent VOC Application Solution* (5991-0896EN).



L'installazione di un filtro Gas Clean Agilent elimina i contaminanti, garantendo un flusso di gas della massima qualità attraverso il sistema, mantenendo nel contempo l'inerzia e l'integrità del percorso del flusso. Indicatori del filtro ad elevata sensibilità garantiscono la massima protezione dello strumento.

www.agilent.com/chem/gasclean

Tossicologia forense:

Assicurati che i tuoi dati possano superare le indagini più severe

Nel campo della tossicologia forense, ci sono persone la cui vita o la cui carriera dipende dall'accuratezza dei tuoi risultati. Questo vale sia che si effettuino screening di droghe sia che si controlli la presenza di residui di esplosivi sulla scena di un crimine. A complicare le cose, la continua comparsa di nuove droghe e tossine può ampliare l'elenco di composti target di centinaia di voci ogni anno.

Un percorso del flusso inerte, ottenuto con le soluzioni Ultra Inert e UltiMetal Agilent, offre la selettività e la sensibilità di cui hai bisogno per ottenere forme dei picchi eccellenti e un recupero costante degli analiti a basse concentrazioni. L'iniettore split/splitless con percorso del flusso inerte e guarnizioni e raccordi di tenuta trattati previene l'adsorbimento o la degradazione, mentre i liner per iniettore Ultra Inert con lana di vetro catturano le sostanze non volatili e aiutano a trasferire gli analiti attivi di interesse alla colonna Ultra Inert.

Suggerimento: per i composti compatibili con GC, puoi ridurre in modo significativo la preparazione del campione e la purificazione usando il sistema GC/MS in modalità SIM/Scan con ionizzazione elettronica (EI).

Stupefacenti basici

I campioni in matrici pesanti (come gli estratti di plasma e urina) deteriorano le prestazioni della colonna analitica e del rivelatore. Ciò diminuisce la durata della colonna e aumenta la necessità di manutenzione della sorgente MS. Puoi risolvere questo problema usando liner per iniettore con lana di vetro per proteggere l'intero sistema GC/MS. Se, però, questi liner sono poco disattivati, possono causare adsorbimento o decomposizione degli analiti target.

Il processo di disattivazione Ultra Inert di Agilent migliora significativamente l'efficacia e la solidità della disattivazione della lana di vetro, permettendo l'uso di liner con lana di vetro nell'analisi GC/MS di stupefacenti basici. Per questa analisi, l'inerzia del percorso del flusso è stata valutata usando standard di controllo per tossicologia forense Agilent, che includevano 28 noti stupefacenti basici e problematici.

Condizioni del test:

Colonna:	Agilent J&W DB-5MS Ultra Inert, 15 m x 0,25 mm, 0,25 µm (codice 122-5512UI)
Campione:	Miscela di controllo per tossicologia forense GC/MS da 5 ppm (codice 5190-0471)
Iniezione:	1 µL splitless a 280 °C (mantenimento 0,75 min)
Forno:	Da 100 °C (0,5 min) a 325 °C a 20 °C/min, mantenimento per 2,5 min.
Rivelatore:	MSD Agilent 5975C

Prodotti di consumo per il percorso del flusso:

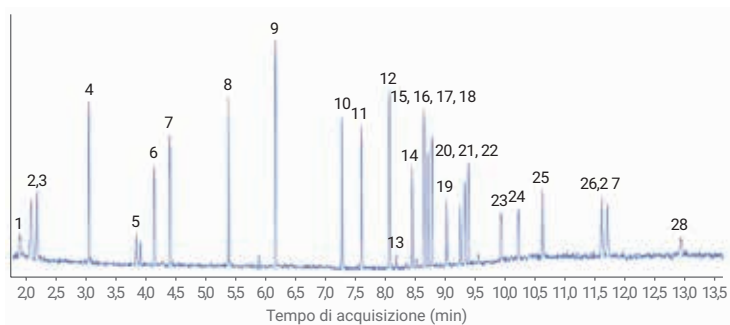
Vial:	Ambrati con tappo a vite (codice 5182-0716)
Tappi vial:	Tappo a vite blu (codice 5182-0717)
Inseri per vial:	150 µL in vetro con base polimerica (codice 5183-2088)
Setto:	Advanced Green antiaderente da 11 mm (codice 5183-4759)
Ferrule:	d.i. 0,4 mm, 85/15 vespel/grafite (codice 5181-3323)
Capillary Flow Technology:	Raccordo Ultimate Union (codice G3182-61580), dado interno (codice G2855-20530); ferrula metallica flessibile UltiMetal, (codice G3188-27501)
Guarnizione iniettore:	Guarnizione in oro Ultra Inert con rondella (codice 5190-6144)
Liner per iniettore:	Liner splitless a singola conicità Agilent Ultra Inert disattivato con lana di vetro (codice 5190-2293)



Analisi di sostanze stupefacenti

Abbiamo effettuato un'analisi GC/MS su uno standard complesso per tossicologia forense a 5 ng in colonna usando un liner splitless a singola conicità Agilent Ultra Inert con lana di vetro. Le forme dei picchi e le risposte sono la prova di un elevato grado di inerzia sia del liner che della lana di vetro, che impedisce l'adsorbimento e la decomposizione degli analiti.

Analisi forense di stupefacenti usando la colonna ad alta efficienza Agilent J&W DB-5ms Ultra Inert con il sistema GC 8890



TIC di un'iniezione di una miscela di droghe (splittaggio 20:1 di 5 ug/mL, intervallo completo di scansione m/z da 40 a 500). Vedere la nota applicativa [5994-04861TE](#) per i dettagli.

Si osservi che la forma dei picchi di questi analiti molto attivi è ben definita e simmetrica, anche a livelli relativamente bassi, facilitando una buona quantificazione e dimostrando il valore dell'inerzia del sistema.

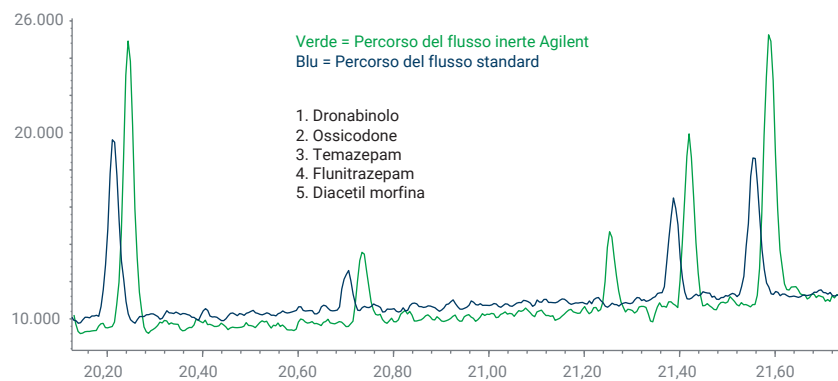
Indice	Composto	RT	Indice	Composto	RT	Indice	Composto	RT
1.	d-Anfetamina	1,85	11.	Cocaina	7,68	20.	Temazepam	9,33
2.	Fentermina	2,05	12.	Proadifen	8,14	21.	Flunitrazepam	9,41
3.	Metanfetamina	2,14	13.	Oxazepam	8,26	22.	Eroina	9,47
4.	Nicotina	3,03	14.	Codeina	8,53	23.	Nitrazepam	10,02
5.	MDA	3,83	15.	Lorazepam	8,61	24.	Clonazepam	10,31
6.	MDMA	4,14	16.	Diazepam	8,73	25.	Alprazolam	10,72
7.	MDEA	4,40	17.	Idrocodone	8,79	26.	Verapamil	11,71
8.	Meperidina	5,40	18.	THC	8,86	27.	Stricnina	11,81
9.	Fenciclidina	6,19	19.	Ossicodone	9,10	28.	Trazodone	13,04
10.	Metadone	7,35						



Migliore forma dei picchi e risposta più intensa per le droghe attive

In questo esempio, l'inerzia dell'iniettore e dei prodotti di consumo durante l'analisi MSD è stata confrontata usando la stessa colonna HP-5ms Agilent J&W Ultra Inert. Installare sempre componenti inerti per ridurre l'attività dell'iniettore ed evitare perdite significative del segnale o l'adsorbimento totale degli analiti.

Confronto completo del percorso del flusso con sovrapposizione di cromatogrammi di stupefacenti a 500 ppb



Iniettore split/splitless con percorso del flusso inerte UltiMetal Plus, liner Ultra Inert con lana di vetro e guarnizione in oro Ultra Inert prevengono l'adsorbimento e la perdita di analiti attivi.

Colonna:	Agilent J&W HP-5ms UI 30 m x 0,25 mm, 0,25 μ m (codice 19091S-433UI)
Forno:	100 °C per 4 min, 10°/min fino a 280 °C, 6°/min fino a 300 °C (per 4,67 min)
Gas di trasporto:	Elio 52,7 cm/s (circa 2 mL/min) impostato a 100 °C, flusso costante EPC
Iniettore:	Splitless pulsato, impulso di pressione di 35 psi fino a 0,73 min, spurgo 50 mL/min a 0,75 min, gas saver 20 mL/min a 2 min
Liner per iniettore:	Liner a singola conicità Agilent Ultra Inert con lana di vetro/standard con lana di vetro (codice 5190-3165)
Guarnizione in oro:	Guarnizione in oro UI/guarnizione in oro standard (codice 5190-6144)
Rivelatore:	MSD in modalità Scan m/z da 40 a 450; temperatura sorgente: 230 °C; temperatura quadrupolo: 150 °C; transfer line: 310 °C

Per uso forense.

Libreria del percorso del flusso inerte Agilent

Alimenti

Analisi completa dei FAME (metilesteri di acidi grassi), acidi grassi e trigliceridi ([5991-8763ITE](#))

Migliora l'analisi di 37 metilesteri di acidi grassi ([5991-8706ITE](#))

A Comparison Study of the Analysis of Volatile Organic Acids and Fatty Acids ([5991-9223EN](#))

Analysis of Omega 3 and Omega 6 FAMES in Fish Oil and Animal Fat Using an Agilent J&W DB-FATWAX Ultra Inert GC Column ([5991-8744EN](#))

Ultra Inert (UI) Wool Liner Performance Using an Agilent J&W DB-35ms UI Column ([5990-8235EN](#))

Analysis of Pesticides in Food by GC/MS/MS Using the Ultra Inert Liners with Wool ([5990-7706EN](#))

Organophosphorus Residues in Olive Oil by GC/FPD with Agilent J&W DB-35ms Ultra Inert ([5990-7722EN](#))

Organophosphorus Pesticides in Apple Matrix by GC/MS/FPD Using an Agilent J&W DB-35ms Ultra Inert GC Column ([5990-7165EN](#))

Agilent J&W DB-624 Ultra Inert Capillary Column's Utility in Screening Distilled Spirits by GC/MS Static Headspace ([5991-0659EN](#))

Analysis of Trace Amounts of Volatile Organic Acids Using the Agilent J&W DB-624UI GC Column ([5991-0845EN](#))

Screen Beer by GC/MS Static Headspace with the Agilent J&W DB-624 Ultra Inert Capillary Column ([5991-1136EN](#))

Endrin and DDT Breakdown Using an Inert Flow Path Equipped Agilent 7890A GC ([5991-1862EN](#))

Improved GC/MS Analysis of Tomato Pesticides with Agilent Deactivated Fused Silica Tubing ([5991-5974EN](#))

Analysis of Distilled Spirits Using Agilent J&W DB-WAX Ultra Inert Capillary GC Column ([5991-6638EN](#))

Analysis of Glycols in Toothpaste Using Agilent J&W DB-WAX Ultra Inert Capillary GC Column ([5991-6637EN](#))

Analysis of Lavender Essential Oil by Agilent J&W DB-WAX Ultra Inert Capillary GC Columns ([5991-6635EN](#))

Ambiente

Composti organici volatili nelle acque: Composti organici volatili nelle acque Guida di riferimento rapida per prodotti di consumo Agilent per il flusso di lavoro GC/MS ([5994-0345ITE](#))

Evaluation of the Ultra Inert Liner Deactivation for Active Compounds Analysis by GC ([5990-7380EN](#))

Analysis of Semivolatiles by GC/FID Using the Ultra Inert Inlet Liners with Wool ([5990-7381EN](#))

Sub µg/L Level Analysis of Chlorinated Pesticide and Herbicide Analysis in Water by GC/µECD Using Agilent J&W DB-35ms UI GC Column ([5990-9735EN](#))

Plaguicides Using Agilent J&W HP-1ms Ultra Inert and Agilent J&W DB-1301 Capillary GC Columns ([5990-4352EN](#))

Determination of Haloacetic Acids in Water by GC/µECD Using Agilent J&W DB-35ms Ultra Inert and DB-XLB Columns ([5990-8765EN](#))

PBDE Analysis Using an Agilent J&W DB-5ms Ultra Inert GC Column ([5990-5651EN](#))

PAH Analysis Using an Agilent J&W DB-5ms Ultra Inert Capillary GC Column ([5990-5652EN](#))

Volatile Organic Compound [VOC] Analysis via Purge and Trap: Success with VOC Analysis Using the Agilent 5975C Mass Selective Detector [MSD] ([5991-0029EN](#))

Semivolatiles Analysis with Specially Designed Agilent J&W DB-UI 8270D Columns ([5991-0250EN](#))

Evaluating Inert Flow Path Components and Entire Flow Path for GC/MS/MS Pesticide Analysis ([5991-1860EN](#))

Quantitative and Repeatability Analysis of Trace Level Pesticides in Plantation Food by GC/MS/MS ([5990-9317EN](#))

Optimized Method Development of Large Volume Injection for GC/MS/MS of Food Pesticides ([5991-1196EN](#))

Better Pesticide Analysis with Agilent Ultimate Plus Tubing ([5991-5404EN](#))

Analyze Semivolatiles with Agilent Ultimate Plus Tubing ([5991-5441EN](#))

Tossicologia forense

Colonne per GC Agilent J&W Ultra Inert e standard Agilent per l'analisi di alcoli nel sangue ([5991-7781ITE](#))

The Determination of Blood Alcohol Concentration Using J&W DB-BAC1 Ultra Inert and DB-BAC2 Ultra Inert Columns ([5991-8206EN](#))

Analisi forense della concentrazione di alcol nel sangue usando il GC Agilent 8860 con le colonne Agilent J&W DB-BAC1 UI e Agilent J&W DB-BAC2 UI e il campionatore per spazio di testa Agilent 7697A ([5994-0443ITE](#))

Analisi forense di droghe d'abuso con il GC Agilent 8890 ([5994-0486ITE](#))

Analizzatore GC Agilent Intuvo 9000 per la determinazione di alcol nel sangue: Vantaggio tecnologico ([5991-8461ITE](#))

Agilent Inert Flow Path Enhancements Improve Drugs of Abuse Testing ([5991-1859EN](#))

Analysis of Drugs of Abuse by GC/MS Using the Ultra Inert Inlet Liners with Wool ([5990-7596EN](#))

Fast and Comprehensive Doping Agent Screening in Urine by Triple Quadrupole GC/MS ([5990-7234EN](#))

Analyze Drugs of Abuse with Agilent Ultimate Plus Tubing ([5991-5303EN](#))

Altre applicazioni Ultra Inert e note tecniche

DB-624 UI Ultra Inert GC Capillary Column for Challenging Industrial Applications ([5991-5197EN](#))

Analysis of Carcinogenic Tobacco-Specific Nitrosamines in Mainstream Cigarette Smoke Using an Agilent J&W DB-35ms Ultra Inert GC Column ([5990-8849EN](#))

Addressing Concerns in QC Tests for GC Columns ([5990-9961EN](#))

Residual Solvent Analysis with Specifically Designed and Tested Agilent J&W DB-Select 624UI <467> Columns ([5991-0616EN](#))

Agilent Ultimate Plus Deactivated Fused Silica Tubing ([5991-5142EN](#))

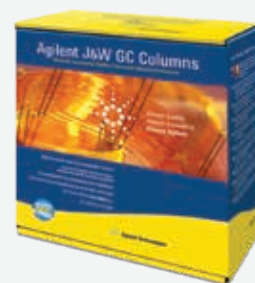
Evaluation of Agilent Ultimate Plus Fused Silica Tubing for Active Compounds ([5991-5914EN](#))

Applicazioni farmaceutiche

In tutto il mondo l'analisi di solventi residui negli intermedi di processo, negli eccipienti e nelle formulazioni dei prodotti medicinali rappresenta un importante strumento di salvaguardia a garanzia della sicurezza dei prodotti farmaceutici. Le modifiche apportate al Capitolo Generale <467> della United States Pharmacopoeia (USP) in materia di solventi residui, sono strettamente allineate alle linee guida Q3C dell'International Committee on Harmonization (ICH) per i solventi residui. Entrambi i gruppi hanno adottato un approccio basato su tossicità/dosaggio

per valutare il rischio che questi solventi o queste impurezze organiche volatili (OVI) presentano per il pubblico. L'analisi è solitamente condotta mediante spazio di testa statico con rivelazione FID usando una fase stazionaria a base di G43 con film spesso.

Le colonne per GC Agilent J&W DB-Select 624UI <467> sono progettate specificatamente per il metodo <467> della United States Pharmacopoeia.



Per maggiori dettagli, consultare le seguenti note applicative:

- Residual Solvent Analysis with a Specifically Designed and Tested Agilent J&W DB-Select 624UI for USP <467> Column ([5991-0616EN](#))
- Riduci i limiti di rivelazione e quantifica le impurezze volatili a livello di tracce ([5991-0552ITE](#))
- Soddisfa i requisiti dell'analisi dei solventi residui ([5991-8659ITE](#))
- Satisfy Requirements for Residual Solvent Analysis Agilent J&W DB-Select 624 Ultra Inert for <467> and DB-WAX Ultra Inert Capillary GC Columns ([5991-7531EN](#))
- USP 467 ANALYSIS OF RESIDUAL SOLVENTS Technology Advantage: Agilent Intuvo 9000 GC with HS ([5991-8032EN](#))

Assicurati le massime prestazioni e la massima produttività per l'intera vita utile degli strumenti

In qualità di leader mondiale nel campo della cromatografia, Agilent occupa una posizione privilegiata per offrire prodotti di consumo per GC e prodotti per la preparazione del campione all'avanguardia nel settore. Tutti i prodotti di consumo sono studiati o selezionati dai nostri esperti, prodotti secondo le rigorose specifiche Agilent e testati nelle condizioni più complesse.

Kit di accessori per il percorso del flusso inerte

Questo kit multifunzione contiene i componenti necessari per trasformare l'iniettore split/splitless che già possiedi in un iniettore split/splitless con percorso del flusso inerte. Include raccordo di tenuta dell'iniettore, parte saldata, guarnizione in oro Ultra Inert e liner splitless Ultra Liner.

I kit di vial analizzati in MS impediscono che picchi sconosciuti influenzino i risultati

I kit di vial Agilent eliminano la possibilità che i vial siano una sorgente di contaminazione, offrendo una maggiore affidabilità dei risultati ed eliminando la necessità di pre-analizzare o rianalizzare i campioni a causa di picchi imprevisti. Tutti i kit includono un certificato di analisi che indica le dimensioni fisiche critiche, oltre a cromatogrammi LC/MS e GC/MS totalmente tracciabili.

Una chiusura senza perdite anche dopo centinaia di iniezioni

Ottieni una connessione a tenuta senza costosi aggiornamenti o adattatori grazie ai dadi autoserranti per colonna Agilent. Questo innovativo pistone a molla preme continuamente contro la ferrula corta in grafite/poliimmide, mantenendo una chiusura priva di perdite. È particolarmente adatto ai rivelatori sensibili all'ossigeno, come gli spettrometri di massa e i rivelatori a cattura di elettroni (ECD). Se i collegamenti delle colonne sono saldi, viene ridotto il rumore di fondo e si producono risultati affidabili. Si risparmia anche del tempo perché non è necessario serrare nuovamente i raccordi.

Setti Premium antiaderenti

Altri fornitori rivestono i loro setti con sostanze estranee come la polvere per impedire l'adesione. Questo rivestimento può, però, accumularsi all'interno delle linee di spurgo dello split e interferire con l'analisi degli analiti attivi.

I setti antiaderenti Agilent sono trattati al plasma; tale procedura elimina lo spurgo chimico e la contaminazione da sostanze estranee. Sono inoltre venduti in blister, per mantenerli puliti e pronti all'uso. Il tuo sistema GC conserverà così la sua integrità, resterà più pulito e richiederà meno manutenzione (ricordati di cambiare spesso i setti per prevenire le perdite).



Dado autoserrante per colonna Agilent



Setti Agilent Premium per iniettore

Siringhe Blue Line per autocampionatore

Progettate per supportare le funzioni ad alta produttività dell'autocampionatore 7693, le siringhe per autocampionatore Agilent Blue Line sono disponibili in un'ampia gamma di volumi e configurazioni per adeguarsi alle tue applicazioni.

Prodotti di consumo per GC in forma sfusa

Ideali per i laboratori che ne fanno un ampio utilizzo, i nostri prodotti di consumo in forma sfusa forniscono la stessa qualità e costanza dei prodotti di consumo per GC Agilent in confezioni pratiche ed economiche:

- liner per iniettore Ultra Inert in confezioni da 100
- guarnizioni in oro Ultra Inert in confezioni da 10 e 50
- setti antiaderenti in confezioni da 400

Servizi di assistenza con personale esperto

Per un'analisi affidabile e un flusso di lavoro GC produttivo, è necessario il supporto di un vero partner di servizi. Agilent vanta una grande esperienza nell'ottimizzazione del tempo di operatività, dell'accuratezza e dell'efficienza degli strumenti di GC. Agilent CrossLab offre un supporto specializzato per tutte le principali marche di strumenti e i nostri specialisti dedicati aiutano a gestire le applicazioni GC più complesse.

Preparazione del campione: risultati affidabili e accurati insieme a una minore esigenza di ripetere l'analisi dei campioni

Solo Agilent offre una linea completa di prodotti per la preparazione del campione per qualsiasi tipo di analisi GC e GC/MS per tutta la gamma degli strumenti.

I prodotti per la preparazione del campione Agilent ti aiutano a passare facilmente dal campione al risultato analitico corretto. Puoi:

- Ampliare le prestazioni dello strumento con la filtrazione Captiva.
- Ridurre i costi e risparmiare tempo con i kit Bond Elut QuEChERS.
- Raggiungere limiti di rivelabilità più bassi con i prodotti SPE Bond Elut in silice e polimerici.

Per maggiori informazioni sulle soluzioni Agilent per la preparazione del campione, vai su www.agilent.com/chem/sampleprep

Procurati ora le scorte e ottieni sempre il percorso del flusso più inerte visitando il sito www.agilent.com/chem/GCsupplies



Siringhe Agilent Blue Line per autocampionatore





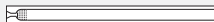

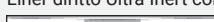






Agilent Bond Elut QuEChERS

Informazioni per gli ordini

Liner Ultra Inert e confezione touchless

Inerzia, produttività e riproducibilità elevate

Descrizione	Volume (µL)	Diametro interno (mm)	1/conf.	5/conf.	25/conf.	100/conf.*
Liner per iniettori splitless						
Liner Ultra Inert a singola conicità 	900	4	5190-2292	5190-3162	5190-3166	5190-3170
Liner Ultra Inert a singola conicità con lana di vetro 	900	4	5190-2293	5190-3163	5190-3167	5190-3171
Liner Ultra Inert a doppia conicità 	800	4	5190-3983	5190-4007		
Dimpled 	200	2	5190-2297	5190-4006		
Liner con frit, splitless, UI, basso 	870	4	5190-5112	5190-5112-005	5190-5112-025	
Liner per iniettore, UI, splitless, diritto 	250	2	5190-6168			
Liner per iniettori split						
Liner diritto Ultra Inert con lana di vetro 	990	4	5190-2294	5190-3164	5190-3168	5190-3172
Liner Ultra Inert a bassa caduta di pressione con lana di vetro 	870	4	5190-2295	5190-3165	5190-3169	5190-3173
Liner per iniettore, universale, UI, frit intermedio 	870	4	5190-5105	5190-5105-005	5190-5105-025	
SPME, iniezione in spazio di testa						
Liner Ultra Inert diritto per SPME 	35	0,75	5190-4048			
Liner Ultra Inert diritto 	65	1	5190-4047			

Ogni liner è dotato di un O-ring antiaderente preinstallato.

*L'articolo da 100 unità/confezione non è disponibile in confezione touchless. Gli O-ring devono essere acquistati separatamente.

Liner Ultra Inert Agilent a connessione diretta

Massimo recupero e minima decomposizione

Descrizione	5/conf.
DC conicità doppia con foro	5190-7011
DC lana di vetro, foro superiore	5190-7012
DC lana di vetro, con foro inferiore	5190-7020

Ogni liner è dotato di un O-ring antiaderente preinstallato.

Guarnizioni dorate e rondelle Ultra Inert di Agilent

Una superficie liscia e senza perdite per analiti attivi

Descrizione	1/conf.	10/conf.	50/conf.
Guarnizione in oro e rondella inerti	5190-6144	5190-6145	5190-6149

Ferrule metalliche flessibili UltiMetal Plus e dorate Agilent

Nessuna rottura della colonna, nessuna perdita, nessuna attività

Descrizione	Unità	Codice
Ferrula metallica flessibile UltiMetal Plus con d.i. 0,4 mm Per capillari in silice fusa con d.i. 0,1-0,25 mm	10/conf.	G3188-27501
Ferrula metallica flessibile UltiMetal Plus con d.i. 0,5 mm Per capillari in silice fusa con d.i. 0,32 mm	10/conf.	G3188-27502
Ferrula metallica flessibile UltiMetal Plus con d.i. 0,8 mm Per capillari in silice fusa con d.i. 0,45-0,53 mm	10/conf.	G3188-27503
Ferrula metallica flessibile UltiMetal Plus senza foro Perappare i raccordi Capillary Flow Technology	10/conf.	G3188-27504
Ferrula metallica flessibile UltiMetal Plus Usare con colonne capillari UltiMetal da 0,25 mm e 0,32 mm	10/conf.	G3188-27505
Ferrula metallica flessibile UltiMetal Plus Usare con colonne capillari UltiMetal da 0,53 mm	10/conf.	G3188-27506
Ferrula metallica flessibile dorata con d.i. 0,4 mm Per capillari in silice fusa con d.i. 0,1-0,25 mm	10/conf.	G2855-28501
Ferrula metallica flessibile dorata con d.i. 0,5 mm Per capillari in silice fusa con d.i. 0,32 mm	10/conf.	G2855-28502
Ferrula metallica flessibile dorata con d.i. 0,8 mm Per capillari in silice fusa con d.i. 0,45-0,53 mm	10/conf.	G2855-28503
Ferrula metallica flessibile dorata Usare con colonne capillari UltiMetal da 0,25 e 0,32 mm	10/conf.	G2855-28505
Ferrula metallica flessibile dorata Usare con colonne capillari UltiMetal da 0,53 mm	10/conf.	G2855-28506

Kit di aggiornamento per il percorso del flusso inerte Agilent

I componenti di cui hai bisogno, tutti insieme

Descrizione	Codice
Kit completo di aggiornamento per il percorso del flusso inerte Agilent	G3970A
Gruppo parte saldata iniettore capillare, trattamento UltiMetal Plus	G3452-60570
Tenuta insert, trattamento UltiMetal Plus	G3452-60586
Guarnizione in oro Ultra Inert	5190-6144
Liner splitless a singola conicità Ultra Inert con lana di vetro	5190-2293
Ferrule UltiMetal per colonne in silice fusa con d.i. 0,25 mm, 10/conf.	G3188-27501
Dado autoserrante per colonna, dado iniettore/rivelatore	G3440-81011
Dado autoserrante per colonna, MSD	G3440-81013

Prodotti di consumo aggiuntivi per il percorso del flusso

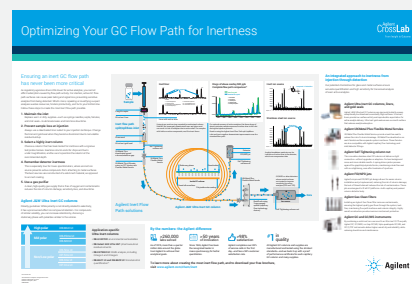
Amplia le funzionalità del tuo percorso del flusso inerte

Descrizione	Codice
Gruppo raccordo purged Ultimate, inerte	G3186-60581
Splitter a 3 vie con gas di make-up, inerte	G3183-60501
Kit Ultimate Union, UltiMetal Plus disattivato	G3182-60581
Gruppo collettore Deans switch compatto, trattamento UltiMetal Plus	G2855-60501
Splitter compatto con gas di make-up, inerte	G3180-60501

Quattro modi semplici per creare il tuo percorso del flusso inerte

1. Richiedi l'opzione 114 quando acquisti il sistema GC 7890B o 8890 Agilent.
2. Aggiungi un capillare split/splitless con percorso del flusso inerte al tuo sistema 7890 con il codice G3453B. Per il sistema 8890, ordina il codice G3549A*.
3. Aggiorna un capillare split/splitless per il sistema 7890 con i componenti inerti (codice G3970A).
4. Acquista i singoli componenti del percorso del flusso inerte separatamente, se necessario.

*Per ulteriori informazioni, contattare il rappresentante locale Agilent.



Impara come ottimizzare l'inerzia del percorso del flusso in modo da ottenere i bassissimi limiti di rivelabilità richiesti dalle analisi odierne.

Ordina il tuo poster gratuito oggi stesso sul sito www.agilent.com/chem/uiorder

Colonne per GC Agilent J&W Ultra Inert e tubi in silice fusa Ultimate Plus

Progettati per inerzia della colonna e longevità eccellenti

Colonne per GC Ultra Inert 1ms

Diametro interno (mm)	Lunghezza (m)	Film (µm)	Codice
DB-1ms Ultra Inert			
0,18	20	0,18	121-0122UI
0,25	15	0,25	122-5512UI
	30	0,25	122-0132UI
	60	0,25	122-0162UI
0,32	15	0,25	123-0112UI
	30	0,25	123-0132UI
HP-1ms Ultra Inert			
0,18	20	0,18	19091S-677UI
0,25	15	0,25	19091S-931UI
	30	0,25	19091S-933UI
		0,50	19091S-633UI
		1,00	19091S-733UI
0,32	15	0,25	19091S-911UI
	25	0,52	19091S-612UI
	30	0,25	19091S-913UI
		1,00	19091S-713UI

Colonne per GC Ultra Inert 35ms

Diametro interno (mm)	Lunghezza (m)	Film (µm)	Codice
DB-35ms Ultra Inert			
0,18	20	0,18	121-3822UI
0,25	15	0,25	122-3812UI
	30	0,25	122-3832UI
0,32	30	0,25	123-3832UI

Colonne per GC Ultra Inert 5ms

Diametro interno (mm)	Lunghezza (m)	Film (µm)	Codice	
DB-5ms Ultra Inert				
0,18	20	0,18	121-5522UI	
		0,36	121-5523UI	
0,25	15	0,25	122-5512UI	
		1,00	122-5513UI	
	25	0,25	122-5522UI	
		30	0,25	122-5532UI
				122-5532UI-KEY*
			0,50	122-5536UI
		1,00	122-5533UI	
0,32	50	0,25	122-5552UI	
		60	0,25	122-5562UI
			1,00	122-5563UI
	30	0,25	123-5532UI	
		0,50	123-5536UI	
		1,00	123-5533UI	
60		1,00	123-5563UI	
HP-5ms Ultra Inert				
0,18	20	0,18	19091S-577UI	
0,25	15	0,25	19091S-431UI	
				19091S-431UI-KEY*
	30	0,25	19091S-433UI	
				19091S-433UI-KEY*
			0,50	19091S-133UI
			1,00	19091S-233UI
	60	0,25	19091S-436UI	
		30	0,25	19091S-413UI
			1,00	19091S-213UI

*Solo per il sistema GC 8890.

Colonne per GC DB 624 Ultra Inert

Diametro interno (mm)	Lunghezza (m)	Film (µm)	Codice
DB-624 Ultra Inert			
0,18	20	1,00	121-1324UI
0,25	30	1,40	122-1334UI
	60	1,40	122-1364UI
0,32	30	1,80	123-1334UI
	60	1,80	123-1364UI
0,53	30	3,00	125-1334UI
	75	3,00	125-1374UI

Colonne per GC DB-Select 624 Ultra Inert per metodo <467>

0,25	30	1,40	122-0334UI
	60	1,40	122-0364UI
0,32	30	1,80	123-0334UI
	60	1,80	123-0364UI
0,53	30	3,00	125-0334UI

Tubo in silice fusa disattivata Ultimate Plus

Diametro interno (mm)	Lunghezza (m)	Codice
0,12	6	CP801206
0,15	5	CP801505
	10	CP801510
0,18	5	CP801805
	6	CP801806
	10	CP801810
0,25	5	CP802505
	10	CP802510
	30	CP802530
0,32	5	CP803205
	10	CP803210
	30	CP803230
0,53	5	CP805305
	6	CP805306
	10	CP805310
	30	CP805330

Colonne per GC DB-WAX Ultra Inert

Diametro interno (mm)	Lunghezza (m)	Film (µm)	Codice
0,18	20	0,18	121-7022UI
		0,30	121-7023UI
0,20	25	0,20	128-7022UI
0,25	15	0,25	122-7012UI
		0,25	122-7032UI
	30	0,50	122-7033UI
		0,25	122-7062UI
60	0,25	122-7062UI	
	0,50	122-7063UI	
0,32	15	0,25	123-7012UI
		0,25	123-7032UI
	30	0,50	123-7033UI
		0,25	123-7062UI
60	0,25	123-7062UI	
	0,50	123-7063UI	
0,53	15	1,00	125-7012UI
		0,25	125-7031UI
	30	1,00	125-7032UI
		0,50	125-7037UI
	60	0,50	125-7037UI
		1,00	125-7062UI

Colonne per GC DB-FATWAX Ultra Inert

Diametro interno (mm)	Lunghezza (m)	Film (µm)	Codice
0,18	20	0,18	G3909-63002
0,25	30	0,25	G3903-63008
		0,25	G3909-63003
0,32	30	0,25	G3903-63009
	30	0,25	G3909-63004

Colonne per GC DB 8270D Ultra Inert

Diametro interno (mm)	Lunghezza (m)	Film (µm)	Codice
0,18	20	0,36	121-9723
0,25	30	0,25	122-9732
		0,50	122-9736

Colonne per GC DB-BAC1 Ultra Inert e DB-BAC2 Ultra Inert

Diametro interno (mm)	Lunghezza (m)	Film (µm)	Codice
DB-BAC1 Ultra Inert			
0,32	20	1,80	123-9334UI
	30	1,80	123-9334UI-INT
0,53	30	3,00	125-9334UI
DB-BAC2 Ultra Inert			
0,32	30	1,20	123-9434UI
	30	1,20	123-9434UI-INT
0,53	30	2,00	125-9434UI

Jet per rivelatore

Descrizione	Codice
Jet per FID, raccordo universale, d.i. 0,011"	5200-0176
Jet per FID, raccordo universale, d.i. 0,018"	5200-0177
Jet per FID, raccordo universale, d.i. 0,030"	5200-0178
Jet per NPD, raccordo universale, d.i. 0,011"	5200-0179

Prodotti di consumo per gas

Filtri Gas Clean	Codice
Kit di filtri Gas Clean per FID (include 4 filtri per il gas di trasporto e per i gas del rivelatore, 1/8")	CP736530
Kit Gas Clean per sistemi 8890 e 8860 (include filtro per il gas di trasporto, unità di connessione da 1/8" con staffa di montaggio e sensore Gas Clean)	CP179880
Filtri di ricambio	Codice
Filtro Gas Clean per gas di trasporto	CP17973
Filtro Gas Clean per ossigeno	CP17970
Filtro Gas Clean per umidità	CP17971
Filtro Gas Clean per idrocarburi	CP17972





Liner per iniettore Ultra Inert per strumenti di altri produttori nel tuo laboratorio

I liner Agilent si adattano perfettamente a diversi strumenti, indipendentemente dalla marca o dal modello

Di seguito è riportato un esempio dei codici dei liner Ultra Inert per determinati produttori di strumenti.



Liner Agilent UI per Bruker/Varian

Liner per iniettori split/splitless 1177

	Descrizione	Diametro interno (mm)	Diametro esterno (mm)	Lunghezza (mm)	Volume (µL)	Unità	Disattivazione Agilent Ultra Inert	Simile a codice OEM
Liner split								
	Passante	4,0	6,3	78,5	1.000	5/conf.	8004-0156	RT207732145 SG092007
	Con frit, gooseneck	4,0	6,3	78,5	1.000	5/conf.	8004-0158	RT210462145



Liner Agilent UI per PerkinElmer

Liner per sistemi AutoSystem, AutoSystem XL, Clarus

	Descrizione	Diametro interno (mm)	Diametro esterno (mm)	Lunghezza (mm)	Volume (µL)	Unità	Disattivazione Agilent Ultra Inert	Simile a codice OEM
Liner splitless								
	Diritto	2,0	6,2	92,1	300	5/conf.	8003-0162	N6101372
Liner split								
	Diritto	4,0	6,2	92,1	1.110	5/conf.	8003-0160	

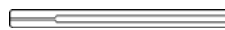

Liner Agilent UI per Shimadzu

Liner per sistemi 2014

	Descrizione	Diametro interno (mm)	Diametro esterno (mm)	Lunghezza (mm)	Volume (µL)	Unità	Disattivazione Agilent Ultra Inert	Simile a codice OEM
Liner splitless								
	Passante	2,6	5,0	95	500	5/conf.	8001-0151	220-94767-00
Liner split								
	Passante	3,4	5,0	95	860	5/conf.	8001-0153	

Liner Agilent UI per Thermo Scientific

Liner per sistemi Trace, Focus

	Descrizione	Diametro interno (mm)	Diametro esterno (mm)	Lunghezza (mm)	Volume (µL)	Unità	Disattivazione Agilent Ultra Inert	Simile a codice OEM
Liner splitless								
	Singola conicità	3,0	8,0	105		5/conf.	8002-0154	45350032
Liner split								
	Diritto	5,0	8,0	105	2.000	5/conf.	8002-0151	45350030

I rimandi ai codici OEM (original equipment manufacturer) elencati in precedenza dimostrano che i prodotti Agilent CrossLab rappresentano un'affidabile alternativa. I prodotti Agilent CrossLab sono compatibili con i corrispondenti strumenti OEM, benché in alcuni casi possano essere caratterizzati da design leggermente differenti, se paragonati alle controparti OEM.

Un percorso del flusso inerte Agilent è indispensabile per gli analiti attivi

La crescente necessità di analisi ad alta sensibilità di sostanze pericolose impone nuovi requisiti per i metodi GC. Agilent si impegna ad aiutarti ad analizzare composti attivi problematici, anche a livello di tracce, fornendoti gli strumenti necessari per assicurare un percorso del flusso inerte.

- **I liner Ultra Inert**
consentono di disporre di un percorso del flusso inerte resistente, riproducibile e affidabile, con o senza lana di vetro.
- **Le colonne per GC Agilent J&W Ultra Inert e i tubi in silice fusa disattivata Ultimate Plus**
ridefiniscono gli standard del settore in termini di inerzia costante della colonna e livelli di spurgo eccezionalmente bassi per colonne MS UI.
- **I sistemi GC e GC/MS Agilent**
combinano tutti gli elementi necessari per l'analisi a livello di tracce, migliorando notevolmente la risoluzione MS, l'integrità dello spettro e i limiti di rivelabilità.
- **I prodotti di consumo realizzati da Agilent**
prevalgono l'adsorbimento e la degradazione e ti aiutano a mantenere l'integrità dei risultati.
- **Le guarnizioni in oro Ultra Inert e l'iniettore split/splitless con percorso del flusso inerte**
riducono la perdita di analiti dovuta al contatto con superfici metalliche calde.
- **Ferrule metalliche flessibili dorate con i dispositivi Capillary Flow Technology**
Ti permettono di migliorare i risultati usando tecniche come backflush, heart-cutting, deviazione del flusso e Deans switching, senza il timore di perdite o di siti attivi.

Per scoprire come le soluzioni Agilent per il percorso del flusso inerte possono fornirti risultati estremamente affidabili, visita www.agilent.com/chem/inert



Servizi di assistenza Agilent CrossLab

CrossLab di Agilent integra servizi e prodotti di consumo per favorire l'efficacia del flusso di lavoro e ottenere risultati importanti quali l'incremento della produttività e l'efficienza operativa. Attraverso CrossLab, Agilent cerca di fornire informazioni in ogni interazione per aiutarti a raggiungere i tuoi obiettivi. CrossLab offre l'ottimizzazione del metodo, piani di assistenza flessibili e formazione per tutti i livelli di competenze. Disponiamo di molti altri prodotti e servizi che ti permettono di ottenere prestazioni ottimali attraverso la gestione degli strumenti e del laboratorio.

Maggiori informazioni su Agilent CrossLab, oltre ad esempi pratici che si traducono in ottimi risultati, sono disponibili all'indirizzo www.agilent.com/crosslab



Maggiori informazioni:

www.agilent.com/chem/inert

Acquista online:

www.agilent.com/chem/store

Contatta il rappresentante Agilent della tua zona o il rivenditore autorizzato Agilent alla pagina:

www.agilent.com/chem/contactus

Italia

numero verde 800 012 575

customercare_italy@agilent.com

Europa

info_agilent@agilent.com

Asia Pacifico

inquiry_lsca@agilent.com

RA44182.6534143519

Le informazioni fornite possono variare senza preavviso.

© Agilent Technologies, Inc. 2021
Pubblicato negli Stati Uniti, 26 gennaio 2021
5990-8532ITE

