

the **RESTEK** Advantage

Innovatori di Prodotti per
Chromatografia ad Alta Risoluzione

nuovo 

Guarnizioni Iniettore con Doppio Anello in Vespel®

Tenuta Sigillante senza Guarnizione Piatta per GC Agilent

- ✓ L'anello in Vespel® sulla superficie inferiore consente di eliminare la rondella, rendendo l'installazione più semplice.
- ✓ L'anello in Vespel® sulla superficie superiore riduce la variabilità di tenuta legata all'operatore perché richiede meno forza per fare tenuta.
- ✓ Impedendo all'ossigeno di permeare nel carrier gas, aumenta la durata della colonna.

Nelle porte iniettore split/splitless Agilent, usando un normale disco iniettore d'acciaio, può essere difficile realizzare e mantenere una buona tenuta. La giunzione metallo-su-metallo richiede l'esercizio di una notevole forza nello stringere il dado riducente e, secondo le nostre misure, ciò non assicura comunque una giunzione a prova di tenuta. Dopo molti cicli termici del forno, le giunzioni metalliche possono dare perdite, le quali, a lungo andare, degradano la colonna capillare, generando difficoltà analitiche.



Niente più rondella!

La nostra Guarnizione Iniettore con Doppio Anello in Vespel® migliora fortemente le prestazioni della porta iniettore. Essa rimane sigillata, anche dopo

ripetuti cicli termici, senza bisogno di stringere nuovamente il dado riducente! Questa guarnizione è una nuova versione della nostra popolare Guarnizione Iniettore con Anello in Vespel®, e presenta due anelli deformabili in Vespel®, uno incorporato sulla superficie superiore e l'altro su quella inferiore. Gli anelli in Vespel® permettono di eliminare la rondella e assicu-

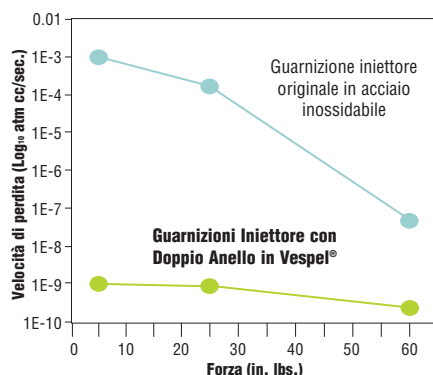


Le Guarnizioni Iniettore con Doppio Anello in Vespel® sono disponibili con trattamento Siltek™, placcate oro o in acciaio inossidabile.

rano la formazione di una tenuta a prova di perdita, anche applicando una torsione minima. Questi anelli non danneggiano la giunzione critica del corpo dell'iniettore né qualsiasi altra superficie e non entrano in contatto con il campione. Secondo i test effettuati, si ottiene una tenuta ugualmente efficace stringendo con forze da 5 a 60 in. lb. (Figura 1).

Perché affidarsi ad una giunzione metallo-su-metallo, quando è possibile realizzare velocemente e facilmente una tenuta perfetta, più affidabile e senza la variabile della rondella, usando una Guarnizione Iniettore con Doppio Anello in Vespel® della Restek? Per l'analisi di composti non reattivi è sufficiente usare una Guarnizione Iniettore con Doppio Anello in Vespel® in acciaio non trattato. Nel caso di composti attivi, sono da preferire le versioni in oro-placcato o con trattamento Siltek™ per ridurre gli effetti di decomposizione e adsorbimento. In particolare, il trattamento Siltek™ rappresenta il massimo grado di inerzia superficiale raggiunto.

Figura 1 Le Guarnizioni Iniettore con Doppio Anello in Vespel® riducono le possibilità di problemi di perdite grazie ad una perfetta tenuta raggiungibile anche stringendo poco.



Guarnizione Iniettore con Doppio Anello in Vespel® da 0.8mm ID	2-conf.	10-conf.
Siltek™	21242	21243
Placcata Oro	21240	21241
Acciaio Inossidabile	21238	21239
Guarnizione Iniettore con Doppio Anello in Vespel® da 1.2mm ID	2-conf.	10-conf.
Siltek™	21248	21249
Placcata Oro	21246	21247
Acciaio Inossidabile	21244	21245

*In Attesa di Brevetto

Restek  Innovation

Guarnizioni Iniettore con Doppio Anello in Vespel®
Pag. 1

Analisi Rapida di Semivolatili Organici con una Colonna 0,18mm ID Rtx®-5Sil MS
Pag. 2-3, 5

La Colonna Rtx®-35 Amine Migliora l'Analisi delle Ammine e degli Eterociclici Azotati
Pag. 4-5

Analisi GC/ECD di Pesticidi Organoclorurati o Policlorobifenili con una Colonna Rtx®-XLB
Pag. 6-8

Publicazioni Recenti
Pag. 8

Canister SilcoCan™ Migliorati
Pag. 9

Connettori e Tubi Inerti per Applicazioni Critiche
Pag. 10-11

Disattivazione di Superfici in Vetro con Dimetildiclorosilano
Pag. 11

Kit di Colonne HPLC Restek per Sviluppo Metodo Più Semplice e Veloce
Pag. 12

Ricambi Restek per Sistemi HPLC Beckman e Hitachi
Pag. 13

Ferrule in Vespel® e in Alumaseal™
Pag. 14

Cartucce per Estrazione in Fase Solida Restek per Applicazioni Ambientali
Pag. 15

Seminari Autunnali in Europa
Pag. 16

In Questo Numero

vol.042
ITALIAN

Analisi Rapida di Analiti Semivolatili Organici

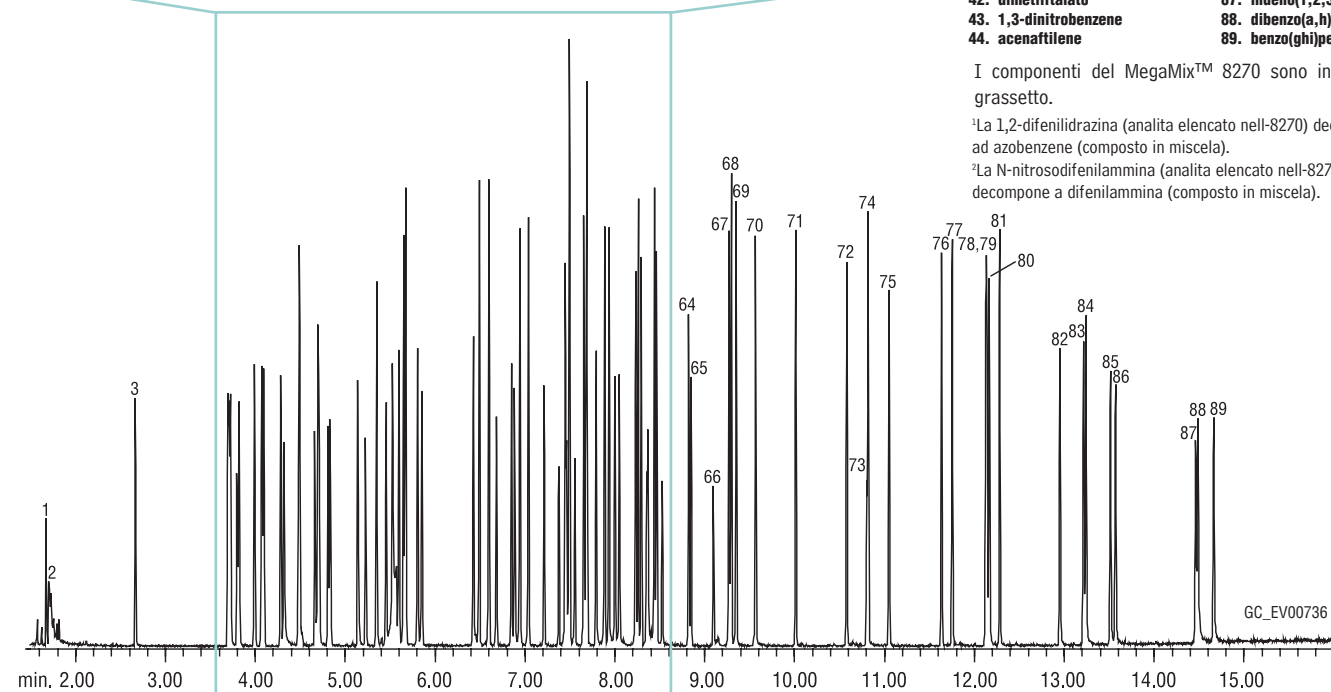
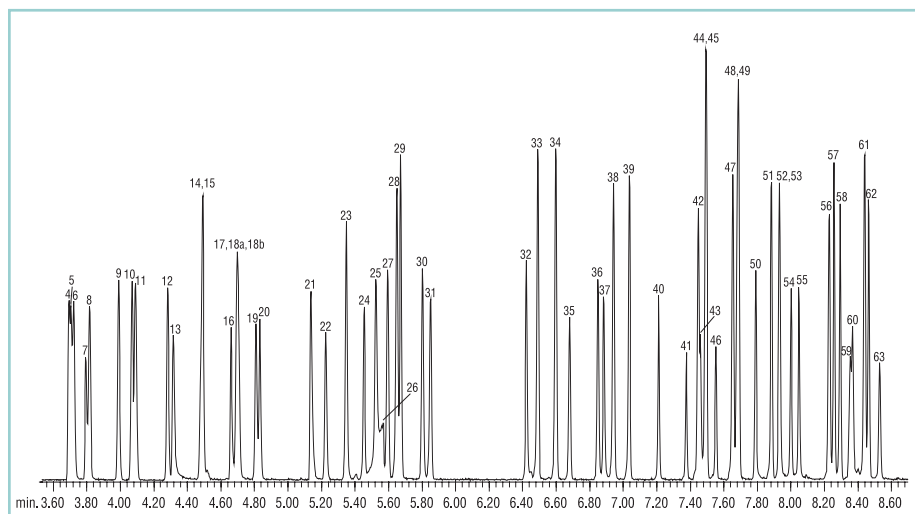
Con una Colonna GC Capillare da 0,18mm ID Rtx®-5Sil MS

- ✓ Migliora l'efficienza riducendo il tempo di analisi a meno di 15 minuti per 90 composti.
- ✓ Colonna a bassa cessione, ed alta risoluzione, ideale per analisi in tracce.
- ✓ La miscela di riferimento MegaMix™ 8270 comprende 76 composti target ed ha una validità di 18 mesi.

Il Metodo US EPA 8270D è uno dei metodi GC/MS seguiti per determinare la concentrazione di composti organici semivolatili in rifiuti, terreno, acqua e aeriformi. I laboratori ambientali che seguono il Metodo 8270D valutano, tipicamente, la presenza di 100 o più composti organici semivolatili appartenenti a diverse classi di composti aventi diverse proprietà chimiche e reattività. Questa complessità pone dei requisiti stringenti sulla colonna scelta per eseguire l'analisi. Alcuni idrocarburi policiclici aromatici

(IPA), ad esempio, eluiscono ad alte temperature, perciò il metodo richiede una colonna con bassa cessione ad alta temperatura. Inoltre la colonna deve avere un'ottima efficienza, per assicurare la risoluzione di composti a spettro di massa simile e che eluiscono vicini, come, ad esempio, gli isomeri strutturali. Inoltre, la combinazione dei composti, nelle miscele di calibrazione di semivolatili, deve essere eseguita con cautela, per prevenire le interazioni che possono compromettere la stabilità.

Figura 1 78 inquinanti semivolatili, con surrogati e standard interni, separati in meno di 15 min. su una colonna Rtx®-5Sil MS 0,18mm ID.



Le prestazioni della colonna Rtx®-5Sil MS permettono di migliorare i limiti di rivelazione e migliorare la produttività; la colonna si comporta eccezionalmente bene nell'analisi di composti semivolatili. La Figura 1 mostra un'analisi della nostra miscela di riferimento MegaMix™ 8270 con 76 composti target oltre all'acido benzoico, alla benzidina, al surrogato e agli standard interni, eseguita sulla nostra nuova colonna Rtx®-5Sil MS 20m 0,18mm ID 0,18µm (Cod. 42702). La fase stazionaria Rtx®-5Sil MS è basata su un polimero silarilenico progettato specificamente per le esigenti analisi GC/MS di composti semivolatili. La

- | | |
|---------------------------------|--------------------------------|
| 1. N-nitrosodimetilammina | 45. 2,6-dinitrotoluene |
| 2. piridina | 46. 1,2-dinitrobenzene |
| 3. 2-fluorofenolo (ss) | 47. acenafte-ne-d10 (is) |
| 4. anilina | 48. 3-nitroanilina |
| 5. fenolo-d6 (ss) | 49. acenafte |
| 6. fenolo | 50. 2,4-dinitrofenolo |
| 7. bis(2-cloroetil)etere | 51. dibenzofurano |
| 8. 2-clorofenolo | 52. 4-nitrofenolo |
| 9. 1,3-diclorobenzene | 53. 2,4-dinitrotoluene |
| 10. 1,4-diclorobenzene-d4 (is) | 54. 2,3,4,6-tetraclorofenolo |
| 11. 1,4-diclorobenzene | 55. 2,3,5,6-tetraclorofenolo |
| 12. 1,2-diclorobenzene | 56. dietil ftalato |
| 13. alcol benzilico | 57. fluorene |
| 14. bis(2-cloroisopropil)etere | 58. 4-clorofenil fenil etere |
| 15. 2-metilfenolo | 59. 4-nitroanilina |
| 16. N-nitroso-di-n-propilammina | 60. 4,6-dinitro-2-metilfenolo |
| 17. esacloroetano | 61. difenilammina ² |
| 18a. 4-metilfenolo | 62. azobenzene ¹ |
| 18b. 3-metilfenolo | 63. 2,4,6-tribromofenolo (ss) |
| 19. nitrobenzene-d5 (ss) | 64. 4-bromofenil fenil etere |
| 20. nitrobenzene | 65. esaclorobenzene |
| 21. isoforone | 66. pentaclorofenolo |
| 22. 2-nitrofenolo | 67. fenantrene-d10 (is) |
| 23. 2,4-dimetilfenolo | 68. fenantrene |
| 24. bis(2-cloroetossi)metano | 69. antracene |
| 25. 2,4-diclorofenolo | 70. carbazolo |
| 26. acido benzoico | 71. di-n-butilftalato |
| 27. 1,2,4-triclorobenzene | 72. fluorantene |
| 28. naftalene-d8 (is) | 73. benzidina |
| 29. naftalene | 74. pirene |
| 30. 4-cloroanilina | 75. p-terfenile-d14 (ss) |
| 31. esaclorobutadiene | 76. butil benzil ftalato |
| 32. 4-cloro-3-metilfenolo | 77. bis(2-etilesil)adipato |
| 33. 2-metilnaftalene | 78. benzo(a)antracene |
| 34. 1-metilnaftalene | 79. crisene-d12 (is) |
| 35. esaclorociclopentadiene | 80. crisene |
| 36. 2,4,6-triclorofenolo | 81. bis(2-etilesil)ftalato |
| 37. 2,4,5-triclorofenolo | 82. di-n-octyl ftalato |
| 38. 2-fluorobifenile (ss) | 83. benzo(b)fluorantene |
| 39. 2-cloronaftalene | 84. benzo(k)fluorantene |
| 40. 2-nitroanilina | 85. benzo(a)pirene |
| 41. 1,4-dinitrobenzene | 86. perilene-d12 (is) |
| 42. dimetilftalato | 87. indeno(1,2,3-cd)pirene |
| 43. 1,3-dinitrobenzene | 88. dibenzo(a,h)antracene |
| 44. acenafte | 89. benzo(ghi)perilene |

I componenti del MegaMix™ 8270 sono indicati in grassetto.

¹La 1,2-difenilidrazina (analita elencato nell'8270) decompone ad azobenzene (composto in miscela).

²La N-nitrosodifenilammina (analita elencato nell'8270) decompone a difenilammina (composto in miscela).

colonna mostra minore cessione delle colonne preparate con polimeri fenilici/metilici. Tutti i composti target possono essere quantificati con maggiore sensibilità. Il film sottile di questa colonna permette una risoluzione maggiore degli isomeri strutturali benzo(b)fluorantene e benzo(k)fluorantene (picchi 83 e 84), ottenendo inoltre un tempo di analisi molto corto, inferiore ai 15 minuti. La forma del picco e la risposta sono eccellenti, anche per composti attivi, quali il 2,4-dinitrofenolo e il pentaclorofenolo (picchi 50 e 66). L'ottimizzazione della programmata termica, in combinazione con le dimensioni della colonna, contribuisce ad ottenere una migliore risoluzione dei picchi vicini e riduce il tempo di analisi.

Per ottenere la separazione mostrata in Figura 1, occorre ottimizzare attentamente le condizioni di iniezione. Per ridurre gli effetti del solvente, che potrebbe interferire con la N-nitrosodimetilammina e con la piridina (picchi 1 e 2), abbiamo scelto un liner per splitless, piuttosto che uno per iniezione diretta

(ad es. un Uniliner®). Il tipo "cyclo double goose-neck" permette al campione di essere completamente vaporizzato nella porta iniettore prima di condensare all'ingresso della colonna e assicura risultati più riproducibili, rispetto ai normali liner dritti. Il diametro interno da 2mm fornisce migliori risultati con iniezioni da 0,5µL. Anche il tempo di sosta in splitless è molto importante: un cambiamento anche solo di pochi secondi può ridurre la sensibilità del 50%. Abbiamo verificato che l'iniezione splitless pulsata, con una pulsazione di 5psi maggiore della compressione della colonna per 0,20 min., si ottiene un drammatico miglioramento nel trasferimento del campione alla colonna. Allungare la pulsazione per 3 secondi (0,05 min.) oltre il tempo di chiusura della valvola di split, permette di rimuovere velocemente l'eccesso di solvente. La porta iniettore a 270°C vaporizza il campione con effetti minimi di decomposizione del campione. Le condizioni GC sono state corrette per risolvere analiti con ioni in comune e che coeluiscono. Per esempio l'anilina e il fenolo (picchi 4 e 6) sono stati risolti usando una rampa

iniziale di temperatura di 14°C/min. e la soluzione per risolvere gli isomeri benzo(b)fluorantene e benzo(k)fluorantene (picchi 83 e 84) è stata individuata nell'assicurarsi che essi eluiscano durante la rampa di temperatura. Se gli isomeri eluiscono durante la fase finale di isoterma, non vengono risolti. Usando una colonna Rtx®-5Sil MS da 0,18mm ID in queste condizioni, vi assicurerete un'analisi rapida e soddisfacente dei composti del Metodo 8270.

Per soddisfare i requisiti sostanziali dei materiali di riferimento per il Metodo 8270, offriamo la miscela di riferimento 8270 MegaMix™ (Cod. 31686), costituita da una formulazione di 76 composti target in metilene cloruro/benzene (75:25).

continua a pagina 5

Rtx®-5Sil MS 20m 0,18mm ID 0,18µm (Cod. 42702)

Campione: Miscela Metodo US EPA 8270D: 8270 MegaMix™ (Cod. 31686), acido benzoico (Cod. 31415), benzidina (Cod. 31441), 2,4-dinitrofenolo (Cod. 31291)*, Miscela di Surrogati Acidi (4/89 SOW) (Cod. 31063), Miscela di Surrogati B/N (4/89 SOW) (Cod. 31062), Miscela di Standard Interni SV (Cod. 31206)

Iniettore.: *Il 2,4-dinitrofenolo è anche un componente del MegaMix™. 0,5µL, 5ppm di ciascun componente (2,5ng in colonna) (2,4-dinitrofenolo a 10ppm/5ng in colonna; 3-metilfenolo e 4-metilfenolo a 2,5ppm/1,25ng in colonna), splitless (chiuso per 0,15 min., pulsazione di pressione 0,20 min. @ 30psi), liner 2mm cyclo double gooseneck (Cod. 20907); Agilent 6890

Temp. Iniettore: 270°C
Carrier Gas: elio, flusso costante
Flusso: 1,2mL/min.
Temp. Forno: 40°C (per 0,5 min.) a 90°C @ 14°C/min., a 330°C @ 22°C/min. (per 1 min.)
Rivelatore.: Agilent 5973 GC/MS
Temp. Transfer line.: 280°C
Intervallo Scansione: 35-550 amu
Ritardo solvente: 1 min.
Tune: DFTPP
Ionizzazione: EI

Usate questa nuova colonna per analisi in meno di 15 minuti dei 78 composti target del Metodo 8270D.

Colonne Rtx®-5Sil MS (silice fusa)

(Selettività equivalente ad una Crossbond® 5% difenil / 95% dimetil polisilossano)

ID	df (µm)	limiti di temp.	20-Metri	
0.18mm	0.18	-60 to 330/350°C	42702	
ID	df (µm)	limiti di temp.	15-Metri	30-Metri
0.25mm	0.25	-60 a 330/350°C	12720	12723
	0.50	-60 a 330/350°C	12735	12738
0.28mm	1.00	-60 a 325/350°C	12750	12753
	0.25	-60 a 330/350°C	12790	12793
0.32mm	0.50	-60 a 330/350°C	12791	12794
	1.00	-60 a 325/350°C	12792	12795
0.32mm	0.25	-60 a 330/350°C	12721	12724
	0.50	-60 a 330/350°C	12736	12739
	1.00	-60 a 325/350°C	12751	12754

Miscela di Surrogati Acidi (4/89 SOW)

2-fluorofenolo 2,4,6-tribromofenolo
fenolo-d6

Ciascuno	5-conf.	10-conf.
2.000µg/mL ciascuno in methanol, 1mL/fiala		
31025	31025-510	—
con data pack		
31025-500	31025-520	31125
10.000µg/mL ciascuno in methanol, 1mL/fiala		
31063	31063-510	—
con data pack		
31063-500	31063-520	31163
10.000µg/mL ciascuno methanol, 5mL/fiala		
31087	31087-510	—
con data pack		
31087-500	31087-520	31187

Miscela di Surrogati B/N (4/89 SOW)

2-fluorobifenil p-terfenil-d14
nitrobenzene-d5

Ciascuno	5-conf.	10-conf.
1.000µg/mL ciascuno in metilene cloruro, 1mL/fiala		
31024	31024-510	—
con data pack		
31024-500	31024-520	31124
5.000µg/mL ciascuno in metilene cloruro, 1mL/fiala		
31062	31062-510	—
con data pack		
31062-500	31062-520	31162
5.000µg/mL ciascuno in metilene cloruro 5mL/fiala		
31086	31086-510	—
con data pack		
31086-500	31086-520	31186

8270 MegaMix™ (76 componenti)

I componenti sono elencati in **grassetto** in Figura 1.

1.000µg/mL ciascuno (3-metilfenolo e 4-metilfenolo a 500µg/mL ciascuno) in metilene cloruro:benzene (75:25), 1mL/fiala

Ciascuno	5-conf.	10-conf.
31686	31686-510	—
con data pack		
31686-500	31686-520	31786

Miscela di Standard Interni di SV

acenaftene-d10 naftalene-d8
crisene-d12 perilene-d12
1,4-diclorobenzene-d4 fenantrene-d10

Ciascuno	5-conf.	10-conf.
2.000µg/mL ciascuno in metilene cloruro, 1mL/fiala		
31206	31206-510	—
con data pack		
31206-500	31206-520	31306
4.000µg/mL ciascuno in metilene cloruro, 1mL/fiala		
31006	31006-510	—
con data pack		
31006-500	31006-520	31106

Benzidina

1.000µg/mL in methanol, 1mL/fiala

Ciascuno	5-conf.	10-conf.
31441	31441-510	—
con data pack		
31441-500	31441-520	31541

Acido Benzoico

1.000µg/mL in methanol, 1mL/fiala

Ciascuno	5-conf.	10-conf.
31415	31415-510	—
con data pack		
31415-500	31415-520	31515

2,4-Dinitrofenolo

1.000µg/mL in methanol, 1mL/fiala

Ciascuno	5-conf.	10-conf.
31291	31291-510	—
con data pack		
31291-500	31291-520	31391

Colonna GC Capillare a Polarità Intermedia per Composti Basici

La Colonna Rtx-35 Amine Migliora l'Analisi delle Ammine ed Eterociclici Azotati

- ✓ Migliora le risposte rispetto alle colonne convenzionali.
- ✓ Picchi simmetrici per composti basici.
- ✓ Risolve le ammine primarie a basso peso molecolare.

Ammine ed eterociclici azotati sono utilizzati per produrre una vasta gamma di prodotti, comprese cere, agenti chelanti, stabilizzanti, pesticidi e farmaci. L'analisi gascromatografica di questi ed altri composti basici può essere difficile a causa dell'adsorbimento e scodamento che tipicamente mostrano i picchi dei composti attivi. Una colonna Rtx[®]-35

Amine è ideale per le analisi di queste ammine polari e a basso peso molecolare.



La disattivazione esclusiva della fase Rtx[®]-35 Amine (35% fenile) migliora la risposta e la simmetria dei picchi rispetto alle colonne

35% fenile convenzionali. È stata analizzata una miscela test di ammine a concentrazioni da 10 a 15ng/μL su una colonna Rtx[®]-35 Amine ed una

colonna 35% fenile convenzionale. Le etanolammine sono particolarmente difficili da analizzare perché, oltre alla loro natura basica, hanno un gruppo idrossilico che può interagire con i gruppi silanologici sulla superficie interna della colonna. La colonna convenzionale adsorbe completamente la dietilene-triammina e la dietanolammina, mentre la colonna Rtx[®]-35 Amine dà eccellenti risposte e forme dei picchi per tutti i composti (Figura 1).

Le ammine primarie sono analizzate spesso su una colonna Stabilwax[®]-DB perché essa risolve bene questi composti. Tuttavia la temperatura massima operativa di questa colonna, di 220 °C, limita l'intervallo di pesi molecolari di questi analiti. In alternativa, una colonna Rtx[®]-5 Amine ha una temperatura massima operativa molto più alta, 315°C, ma non risolve adeguatamente le ammine primarie. Una colonna Rtx[®]-35 Amine combina i vantaggi di una colonna Stabilwax[®]-DB e di una Rtx[®]-5 Amine: risolve le ammine primarie ed ha un'alta stabilità

termica. La colonna Rtx[®]-35 Amine offre un'eccellente forma di picco ed alte risposte per questi composti attivi (Figura 2).

Quando si analizzano droghe basiche in GC, si rende spesso necessaria una derivattizzazione per ridurre lo scodamento del picco o migliorare la risposta.

Queste complesse procedure possono migliorare i risultati quantitativi, ma comportano tempi e costi aggiuntivi all'analisi. La Rtx[®]-35 Amine possiede la selettività adatta ad analizzare un'ampia gamma di farmaci non derivattizzati. Molti farmaci antinfluenzali e per il raffreddore, sia prescrivibili che da banco, contengono ammine ed altri composti basici. La disattivazione e la selettività di una colonna Rtx[®]-35 Amine, unite alla sua alta stabilità termica, semplificano l'analisi di questi composti (Figura 3). Anche le ammine simpatomimetiche non derivattizzate hanno eccellente forma del picco e separazione su una colonna Rtx[®]-35 Amine (richiedete la brochure Cod. 59380).

Poiché la colonna Rtx[®]-35 Amine fornisce un'eccellente risposta e simmetria di picco per le ammine e composti basici polari, oltre ad avere un'alta stabilità termica, gli analisti che lavorano con questi analiti possono migliorare l'affidabilità e la consistenza dei loro dati.

Figura 1 Una colonna Rtx[®]-35 Amine dà un adsorbimento minimo e migliora le risposte per le ammine.

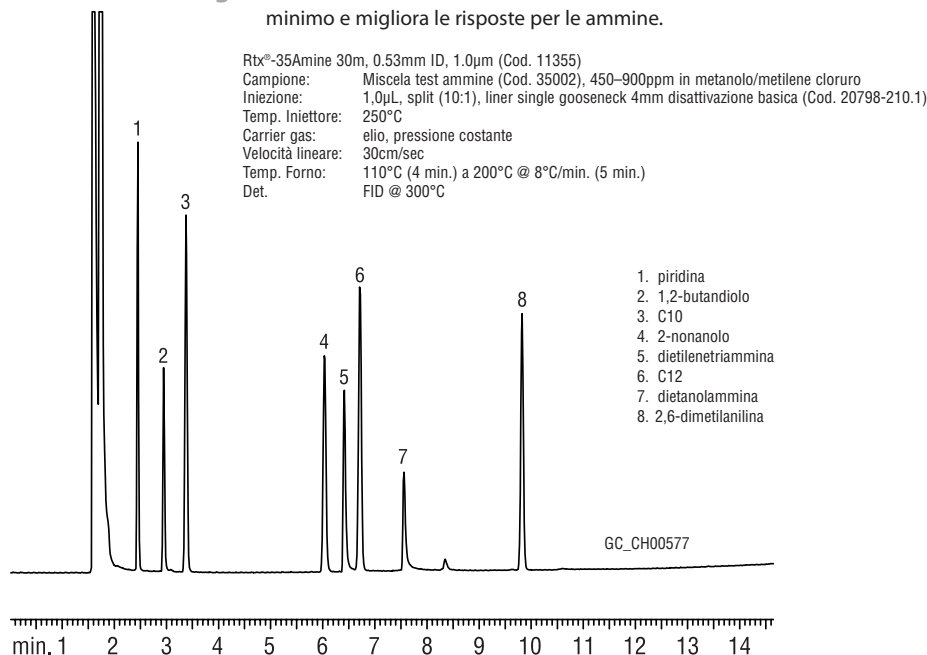
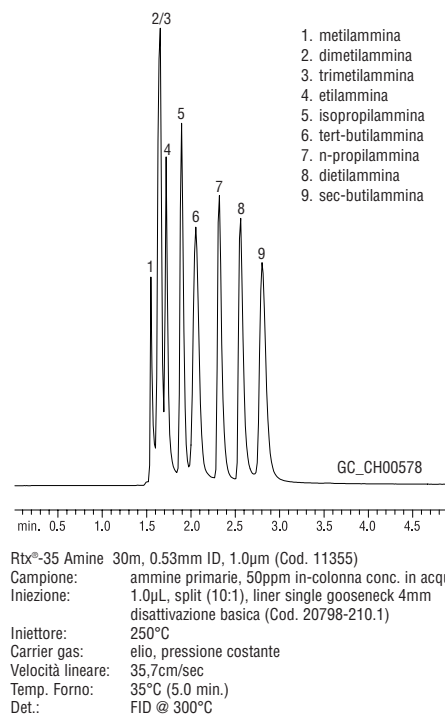


Figura 2 Una colonna Rtx[®]-35 Amine dà una buona risoluzione delle ammine primarie.



Liner Disattivato per Basi

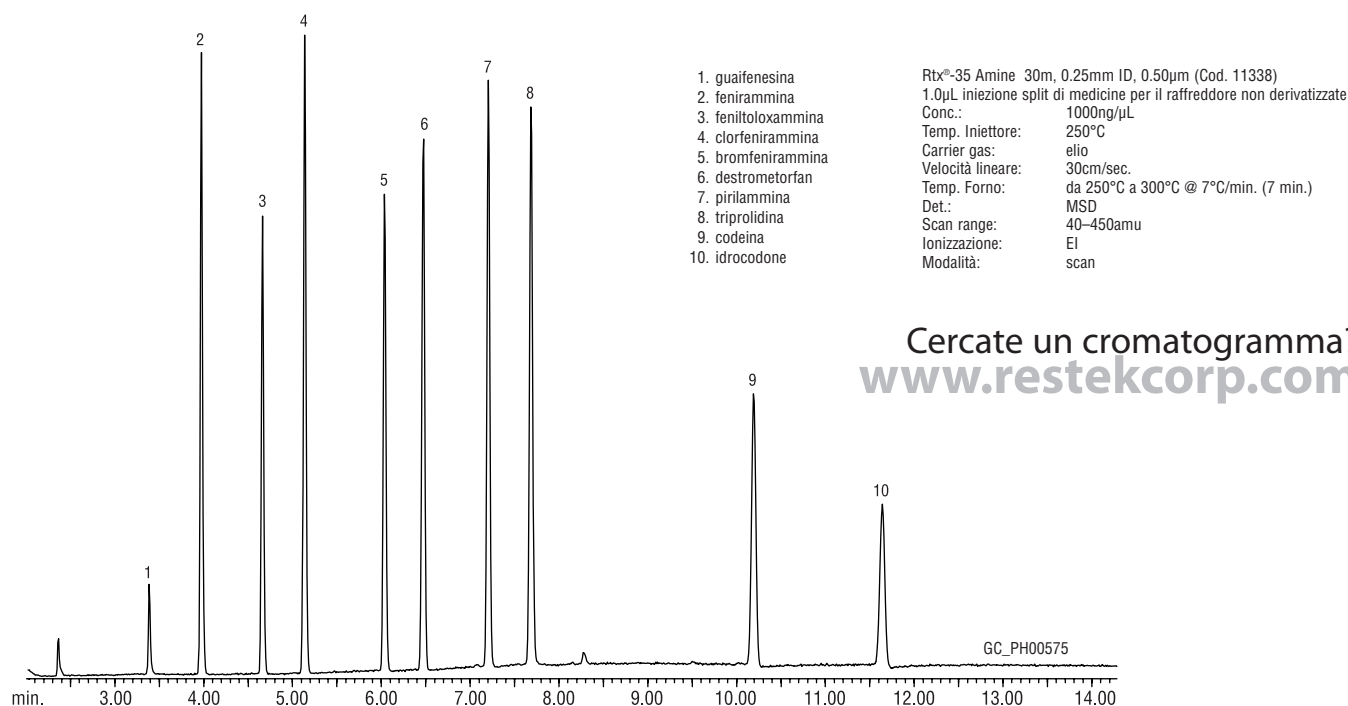
Aggiungere il suffisso corrispondente al codice del liner. Per informazioni sui liner, consultate il catalogo Restek 2004 (Doc. Cod. 59854).

q.tà	Disattivazione basica		Disattivazione basica con Lana a Disattivazione Basica	
Ciascuno	-210.1	sovrapprezzo	-211.1	sovrapprezzo
5-conf.	-210.5	sovrapprezzo	-211.5	sovrapprezzo
25-conf.	-210.25	sovrapprezzo	-211.25	sovrapprezzo

Per ulteriori informazioni

Sui cromatogrammi di etanolammine e anfetammine sulla Rtx[®]-35, richiedete la brochure Cod. 59380.

Figura 3 Una colonna Rtx®-35 Amine semplifica l'analisi GC/MS delle comuni medicine per influenza e raffreddore.



Cercate un cromatogramma?
www.restekcorp.com

Colonne Rtx®-35 Amine (silice fusa)

(Crossbond® 35% difenil/65% dimetil polisilossano)

ID	df (µm)	limiti di temp.	15-Metri	30-Metri
0.25mm	0.50	0 a 290/310°C	11335	11338
	1.00	0 a 280/300°C	11350	11353
0.32mm	1.00	0 a 280/300°C	11351	11354
	1.50	0 a 270/290°C	11366	11369
0.53mm	1.00	0 a 260/280°C	11352	11355
	3.00	0 a 240/260°C	11382	11385

Precolonne con Disattivazione Basica

Per l'analisi di composti basici, utilizzate una precolonna con disattivazione basica. Per una precolonna con disattivazione basica da 5m ordinate il Cod.10000, 10001 o 10002 (0.25, 0.32, o 0.53mm ID rispettivamente). Per ulteriori informazioni sulle precolonne, consultate il catalogo Restek 2004 (Doc. Cod. 59854).

Analisi Rapida di Analiti Semivolatili Organici

Uso di una Colonna Rtx®-5Sil MS da 0.18mm ID, continua da pag. 3

Per problemi di stabilità, due degli analiti in Figura 1, l'acido benzoico e la benzidina, sono introdotti separatamente (Cod. 31415 e Cod. 31441 rispettivamente). Il 2,4-dinitrofenolo, un componente del MegaMix™ 8270, è disponibile come supplemento (Cod. 31291) per potere raddoppiare la concentrazione in colonna per questo basso livello di calibrazione (<20ng in colonna).

Per analisti che non possono usare il MegaMix™, offriamo sei miscele di calibrazione più semplici per i semivolatili del Metodo 8270, formulate per classe chimica omogenea a complemento di questo set completo di miscele. (8270 Calibration Mix #1—8270 Calibration Mix #6, Cod. 31618–31623, descritte nel catalogo Restek 2004 a pag. 359) e le Miscele di Pesticidi Organoclorurati AB #3 (Cod. 32415, catalogo pag. 358). EPA Appendix IX Mix #1 e Appendix IX Mix #2 (Cod. 31625 e 31806, catalogo pag. 358)

Abbiamo sviluppato ciascuna di queste miscele, compreso il MegaMix™, in modo da ottenere la massima stabilità, attraverso un'attenta valutazione delle proprietà chimiche di tutti i componenti potenziali. Poichè il 3-metilfenolo e il 4-metilfenolo coeluiscono, abbiamo inserito entrambi nel MegaMix™ 8270 a metà della concentrazione degli altri componenti, per permettere all'utilizzatore di calibrare a livelli più bassi in modo da quantificare questi composti ai limiti richiesti. La N-nitrosodifenilammina, un'ammina composto target nel Metodo 8270D, si ossida rapidamente a difenilammina e ossido nitrico, un gas altamente reattivo che può partecipare a molte reazioni chimiche o funzionare da catalizzatore in reazioni di ossidazione o riduzione nella miscela. Di conseguenza, nel MegaMix™ 8270 abbiamo inserito la difenilammina, piuttosto che la N-nitrosodifenilammina, in modo da evitare la degradazione di altri componenti nella miscela. Anche un altro composto target, la

difenilidrazina, si ossida rapidamente, con formazione di azobenzene; perciò, nel MegaMix™ 8270, abbiamo inserito direttamente l'azobenzene per garantire la stabilità. La stabilità di una fiala integra del MegaMix™ 8270, verificata attraverso analisi in tempo reale, è di 18 mesi.

Oltre alla migliore scelta per la colonna analitica, e a miscele di calibrazione stabili, abbiamo reso disponibili anche gli standard interni e di surrogato oltre al composto per il tuning, raccomandato nel Metodo 8270D: SV Internal Standard Mix, Acid Surrogate Mix (4/89 SOW), il B/N Surrogate Mix (4/89 SOW), descritti di seguito (vd. pag 3), il PFTBA (Composto di Tuning per la MS) Cod. 30482, descritto sul catalogo a pag. 357.

Se state analizzando composti semivolatili in GC/MS, vi consigliamo di valutare una colonna Rtx®-5Sil MS ed il nostro MegaMix™ 8270 oltre alle altre miscele di riferimento. Le colonne Rtx®-5Sil MS sono disponibili in tutte le più comuni dimensioni e nel formato corto con film sottile da 20m 0,18mm ID, 0,18µm per analisi più veloci e la massima produttività.

Analisi GC/ECD di Pesticidi Organoclorurati e Policlorobifenili

Con una Colonna a Bassa Cessione Rtx®-XLB e i Materiali di Riferimento Restek

- ✓ la colonna Rtx®-XLB mostra una cessione estremamente bassa ed eccellente inerzia, con miglioramento della sensibilità per i composti attivi.
- ✓ 20 pesticidi organoclorurati comuni in 3 comode concentrazioni di riferimento.
- ✓ 19 congeneri di PCB previsti dal Metodo US EPA 8082A in un'unica soluzione.

Vari metodi hanno fornito linee guida per l'analisi GC/rivelatore a cattura di elettroni (GC/ECD) di pesticidi organoclorurati e PCB in matrici acquose e terreno. I pesticidi e i congeneri di PCB adesso sono analizzati con metodi distinti, per assicurare dati più accurati per i PCB ed eliminare le complicazioni derivanti dall'analisi cumulativa. Le analisi dei congeneri singoli di PCB semplificano molto gli studi quantitativi e migliorano i dati, rispetto ai difficili studi quantitativi di PCB in miscela. (ad es. Miscele di Aroclor®), specialmente per miscele che hanno subito lunghe esposizioni all'ambiente.

L'analisi GC di pesticidi organoclorurati e di PCB può essere molto difficile a causa delle lunghe calibrazioni, di problemi di linearità e di possibili decomposizioni di alcuni pesticidi. Oltre ad un'adeguata risoluzione per gli analiti target, una colonna adatta a questa analisi deve avere una cessione molto bassa. Nei Metodi EPA 8081A e 8082A per i pesticidi organoclorurati è prevista una colonna wide-bore (0.53mm ID), tuttavia per analisi su singola colonna è ammesso anche l'uso di una narrow-bore. La nostra nuova

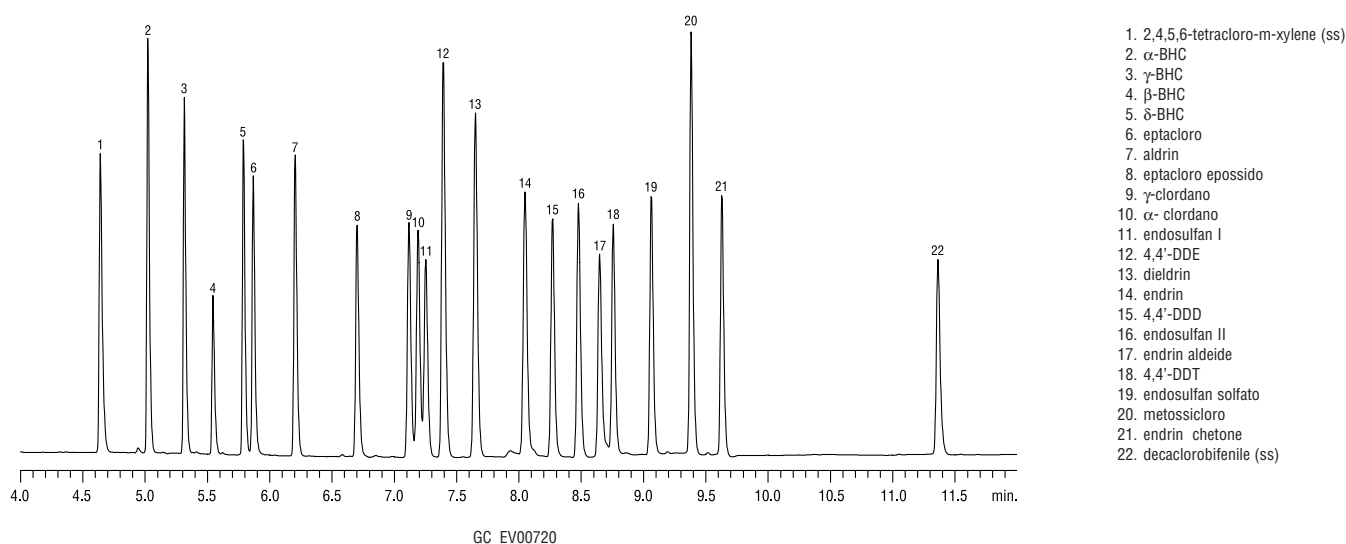
colonna 0.32mm ID, 0.5µm con fase Rtx®-XLB è ideale per l'analisi di composti attivi, grazie ai miglioramenti ottenuti nella sintesi del polimero e nella disattivazione del capillare. La Figura 1 mostra un'analisi di 20 pesticidi organoclorurati (Organochlorine Pesticide Mix AB #2, Cod. 32292) che dimostra la maggiore efficienza e la bassa cessione della nuova colonna, anche a 330°C. In combinazione con una temperatura iniziale del forno di 120 °C, la colonna permette di ridurre il tempo di analisi a 11,5 minuti, con ottime separazioni. La cessione molto bassa e l'alta stabilità termica garantiscono un'affidabile rivelazione a livelli di 80/160/800 ppb. Inoltre, la cessione estremamente bassa riduce la contaminazione del rivelatore ECD, prolungando l'intervallo tra interventi di pulizia, con conseguente aumento della produttività. È importante evidenziare che la decomposizione dei pesticidi labili è stata ridotta impedendo il contatto del campione con superfici metalliche grazie all'uso di un liner Drilled Uniliner® per trasferire il campione direttamente alla colonna.

I chimici della Restek hanno attentamente analizzato i Metodi EPA 8080 e 8081° ed hanno sviluppato tre

miscele di calibrazione che comprendono i 20 pesticidi organoclorurati più frequentemente ricercati. La miscela usata per ottenere la Figura 1 ha concentrazioni diverse per gli analiti target, da 8 a 80µg/mL, perché questi pesticidi danno risposte significativamente diverse.* Le altre due miscele comprendono i 20 analiti ad un'unica concentrazione di 200µg/mL o 2000µg/mL. La concentrazione di 2000µg/mL risulta spesso più comoda delle concentrazioni basse, specialmente se occorre combinare miscele diverse. Inoltre sono disponibili tutti i surrogati e gli standard interni attualmente richiesti per queste analisi.

I PCB sono persistenti nell'ambiente ed è molto importante determinarne la presenza ed eventualmente le concentrazioni. Una domanda frequente è se questi analiti debbano essere analizzati in miscele di PCB (es. miscele di Aroclor®) o come singoli congeneri. Le analisi congenere-specifiche hanno notevoli vantaggi rispetto alle analisi di miscele: in genere le analisi di congeneri raggiungono limiti di rivelazione inferiori e si ottiene un maggiore numero di informazioni. In più, le composizioni di miscele di PCB esposte, degradate e metabolizzate possono essere misurate ed interpretate più facilmente. Inoltre, la rivelazione di interferenze prodotte da altri prodotti chimici è più semplice e la quantificazione più accurata. Tuttavia, nell'analisi di congeneri di PCB, la coeluizione degli analiti costituisce un problema, per risolvere il quale l'analista ha bisogno di un programma di assicurazione qualità robusto e di materiali di riferimento affidabili. Per semplificare le analisi congenere-specifiche, abbiamo ora realizzato una miscela di riferimento con 19 congeneri di PCB a 100µg/mL ciascuno in isotano, compatibile con il

Figura 1 Pesticidi Organoclorurati separati in meno di 12 minuti con una colonna Rtx®-XLB.



Rtx®-XLB 30m 0,32 ID 0,5µm (Cod. 12839)

Campione: Miscela di Pesticidi Organoclorurati AB (Cod. 32292) 80/160/800ppb in esano
2,4,5,6-tetracloro-m-xilene (Cod. 32027) surrogato, 80ppb
decaclorobifenile (Cod. 32029) surrogato, 160ppb

Iniezione: 1,0µL splitless (per 0,75 min), Liner iniettore 4mm Drilled Uniliner® (Cod. 21055)

Temp. Iniettore: 220°C

Carrier Gas: idrogeno, pressione costante

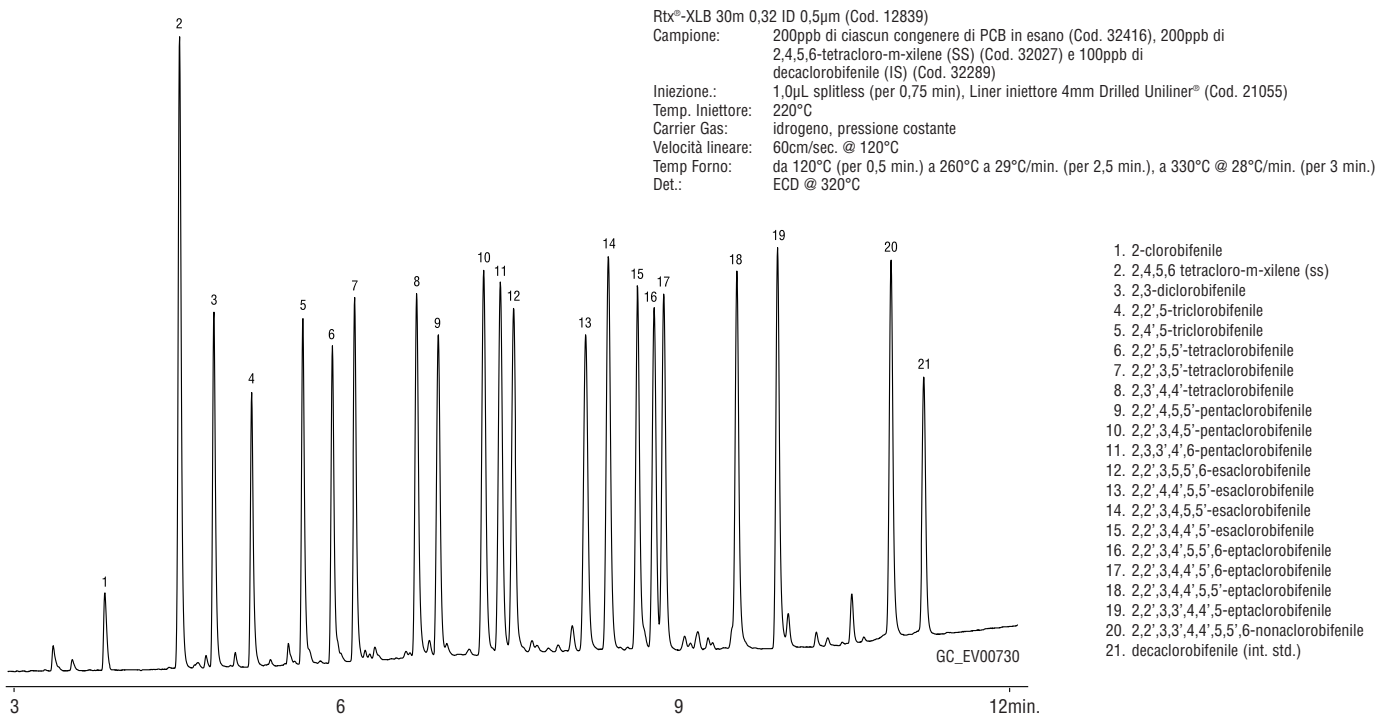
Velocità lineare: 60cm/sec. @ 120°C

Temp Forno: da 120°C (per 0,5 min.) a 260°C a 29°C/min. (per 2,5 min.), a 330°C @ 28°C/min. (per 3 min.)

Det.: ECD @ 320°C

*Per la composizione della miscela, vd. pag. 8 di questo numero di Advantage.

Figura 2 19 congeneri di PCB separati in meno di 12 minuti, con una colonna Rtx®-XLB.



Metodo EPA 8082A. A seconda della normativa e dei requisiti del progetto, la miscela può essere usata sia per riportare i risultati per congenere, sia come somma di PCB. Il decaclorobifenile e il tetracloro-m-xilene sono adatti rispettivamente come standard interno e standard di surrogato. Lo standard di congeneri di PCB rappresenta un'aggiunta molto utile al nostro gruppo di miscele di riferimento di Aroclor®.

La Figura 2 mostra un'analisi GC/ECD dei 19 congeneri di PCB insieme allo standard interno e di surrogato. Per semplificare il lavoro degli analisti che controllano sia pesticidi che PCB, abbiamo usato la

stessa colonna Rtx®-XLB 30m, 0,32mm ID, 0,5µm e le stesse condizioni in entrambe le analisi: le condizioni usate per ottenere la Figura 2 sono ottimali per analisi molto rapide (11,5 min.) dei congeneri di PCB del Metodo 8082A, così come già descritto per i pesticidi.

Se eseguite analisi di pesticidi organoclorurati e/o di PCB, la colonna Rtx-XLB® ed i materiali di riferimento Restek vi permetteranno di risparmiare tempo, vi aiuteranno a semplificare la vostra analisi, miglioreranno la qualità dei vostri dati ed aumenteranno la vostra produttività.

Miscela di Congeneri di PCB, Metodo 8082A

- 2-clorobifenile (BZ #1)
- 2,3-diclorobifenile (BZ #5)
- 2,2',5-triclorobifenile (BZ #18)
- 2,4',5-triclorobifenile (BZ #31)
- 2,2',3,5'-tetraclorobifenile (BZ #44)
- 2,2',5,5'-tetraclorobifenile (BZ #52)
- 2,3',4,4'-tetraclorobifenile (BZ #66)
- 2,2',3,4,5'-pentaclorobifenile (BZ #87)
- 2,2',4,5,5'-pentaclorobifenile (BZ #101)
- 2,3,3',4',6-pentaclorobifenile (BZ #110)
- 2,2',3,4,4',5'-esaclorobifenile (BZ #138)
- 2,2',3,4,5,5'-esaclorobifenile (BZ #141)
- 2,2',3,5,5',6-esaclorobifenile (BZ #151)
- 2,2',4,4',5,5'-esaclorobifenile (BZ #153)
- 2,2',3,3',4,4',5-epataclorobifenile (BZ #170)
- 2,2',3,4,4',5,5'-epataclorobifenile (BZ #180)
- 2,2',3,4,4',5',6-epataclorobifenile (BZ #183)
- 2,2',3,4',5,5',6-epataclorobifenile (BZ #187)
- 2,2',3,3',4,4',5,5',6-nonaclorobifenile (BZ #206)

100µg/mL ciascuno in isoottane, 1mL/fiala

Ciascuno	5-conf.	10-conf.
32416	32416-510	—
con data pack		
32416-500	32416-520	32516

Standard di Congeneri di PCB #1

- 2,4,4'-triclorobifenile (BZ #28)
- 2,2',5,5'-tetraclorobifenile (BZ #52)
- 2,2',4,5,5'-pentaclorobifenile (BZ #101)
- 2,2',3,4,4',5'-esaclorobifenile (BZ #138)
- 2,2',4,4',5,5'-esaclorobifenile (BZ #153)
- 2,2',3,4,4',5,5'-epataclorobifenile (BZ #180)

10µg/mL ciascuno in isoottane, 1mL/fiala

Ciascuno	5-conf.	10-conf.
32290	32290-510	—
con data pack		
32290-500	32290-520	32390

Standard di Congeneri di PCB #2

- BZ #28, BZ #52, BZ #101, BZ #138, BZ #153, BZ #180, più 2,3',4,4',5-pentaclorobifenile (BZ #118)

10µg/mL ciascuno in isoottane, 1mL/fiala

Ciascuno	5-conf.	10-conf.
32294	32294-510	—
con data pack		
32294-500	32294-520	32394

Colonne Rtx®-XLB (in silice fusa)

(fase proprietaria a bassa polarità)

ID	df (µm)	limiti di temp.*	15-Metri	30-Metri	60-Metri
0.25mm	0.10	30 a 340/360°C		12808	
	0.25	30 a 340/360°C	12820	12823	12826
	0.50	30 a 340/360°C		12838	
1.00	0.10	30 a 340/360°C	12850	12853	
	0.25	30 a 340/360°C	12821	12824	12827
	0.50	30 a 340/360°C		12839	
1.00	0.10	30 a 340/360°C		12854	
	0.25	30 a 340/360°C		12870	
	0.50	30 a 340/360°C	12867		
0.53mm	0.10	30 a 340/360°C		12809	
	0.25	30 a 340/360°C		12824	12827
	0.50	30 a 340/360°C		12839	
1.00	0.10	30 a 340/360°C		12854	
	0.25	30 a 340/360°C		12870	
	0.50	30 a 340/360°C	12867		
0.18mm	0.18	30 a 340/360°C		42802	
	0.20	30 a 340/360°C	42815		42820
	0.33	30 a 340/360°C			

*Le temperature massime elencate sono riferite a lunghezze di 15 o 30 metri. Per lunghezze maggiori si possono avere delle lievi riduzioni nella temperatura massima.

Miscela di riferimento aggiuntive elencate a pag. 8.

Per ulteriori informazioni

sulla colonna Rtx®-XLB, richiedete la brochure Cod. 59957.

Conforme ai Metodi Europei e al metodo ASTM D-4059-96

Analisi GC/ECD di Pesticidi Organoclorurati o Policlorobifenili

continua da pag. 7

8140/8141 Standard Interni e Surrogati

1.000µg/mL in acetone, 1mL/fiala

Ciascuno	5-conf.	10-conf.
Standard Interno: 1-bromo-2-nitrobenzene		
32279	32279-510	—
con data pack		
32279-500	32279-520	32379
Surrogato: 4-cloro-3-nitrobenzotrifluoruro		
32282	32282-510	—
con data pack		
32282-500	32282-520	32382

2,4,5,6-Tetracloro-m-xilene

Ciascuno	5-conf.	10-conf.
200µg/mL in acetone, 1mL/fiala		
32027	32027-510	—
con data pack		
32027-500	32027-520	32127
200µg/mL in acetone, 5mL/fiala		
32028	32028-510	—
con data pack		
32028-500	32028-520	32128

Decaclorobifenile (BZ #209)

Ciascuno	5-conf.	10-conf.
10µg/mL in isottano, 1mL/fiala		
32289	32289-510	—
con data pack		
32289-500	32289-520	32389
200µg/mL in acetone, 1mL/fiala		
32029	32029-510	—
con data pack		
32029-500	32029-520	32129
200µg/mL in acetone, 5mL/fiala		
32030	32030-510	—
con data pack		
32030-500	32030-520	32130

Standard Interno del 508.1

Pentacloronitrobenzene

100µg/mL in ethyl acetate, 1mL/fiala

Ciascuno	5-conf.	10-conf.
32091	32091-510	—
con data pack		
32091-500	32091-520	32191

Miscela di Pesticidi Organoclorurati AB #2

aldrin	8µg/mL	dieldrin	16
α-BHC	8	endosulfan I	8
β-BHC	8	endosulfan II	16
δ-BHC	8	endosulfan solfato	16
γ-BHC (lindano)	8	endrin	16
α-clordano	8	endrin aldeide	16
γ-clordano	8	endrin chetone	16
4,4'-DDD	16	eptacloro	8
4,4'-DDE	16	eptacloro epossido (isomero B)	8
4,4'-DDT	16	metossiclolo	80

In hexane:toluene (1:1), 1mL/fiala

Ciascuno	5-conf.	10-conf.
32292	32292-510	—
con data pack		
32292-500	32292-520	32392

Miscela di Pesticidi Organoclorurati AB #1

Gli stessi 20 composti elencati sopra per il Cod. 32292

200µg/mL ciascuno in esano:toluene (1:1), 1mL/fiala

Ciascuno	5-conf.	10-conf.
32291	32291-510	—
con data pack		
32291-500	32291-520	32391

Miscela di Pesticidi Organoclorurati AB #3

Gli stessi 20 composti elencati sopra per il Cod. 32292

2.000µg/mL ciascuno in hexane:toluene (1:1), 1mL/fiala

Ciascuno	5-conf.	10-conf.
32415	32415-510	—
con data pack		
32415-500	32415-520	32515

Publicazioni Recenti

Restek è la Vostra Fonte di Letteratura Tecnica Gratuita!

Potete consultare queste, e molte altre pubblicazioni, sul nostro sito web www.restekcorp.com

Silice Restek ad Alte Prestazioni

Nuovo Volantino Prodotto - Doc. Cod. 59901

Genuine Restek Replacement Parts for HPLC

Volantino Prodotto - Doc. Cod. 59012

Rtx®-XLB Low Bleed Capillary GC Columns

Volantino Prodotto - Doc. Cod. 59957

Rtx®-1701 / MXT®-1701 Capillary GC Columns

Fast Facts - Doc. Cod. 59016

"Cool Tools" for GC & HPLC

Volantino Prodotto - Doc. Cod. 59879

GC Essentials (Injection Port & Inlet)

Volantino Prodotto - Doc. Cod. 59208D

Vu2 Union™ & SeCure™ "Y" Connectors

Nuovo Volantino Prodotto - Doc. Cod. 59878A

Drilled Uniliner® GC Inlet Liners

Fast Facts - Doc. Cod. 59877

Certified PAHs in #2 Diesel Fuel

Fast Facts - Doc. Cod. 59384B

Reference Mixes for Method 8260B Volatiles

Fast Facts - Doc. Cod. 59332B

Restek Performance Coatings

Volantino Servizi - Doc. Cod. 59872

Restek 2004 On-the-Road Seminars

Descrizione e Programma - Doc. Cod. 59282C

HPLC Method Development Course

Descrizione e Programma - Doc. Cod. 59005



Canister SilcoCan™ e TO-Can™ Migliorati

- ✓ Design migliorato: ora la maniglia del canister ed il supporto della valvola proteggono il canister, il raccordo del tubo e la valvola.
- ✓ Ottima conservazione per lunghi periodi di organici volatili polari e non-polari in aria ambiente.
- ✓ Nessun adsorbimento di composti attivi.

Vacuometro opzionale

- Conferma velocemente il vuoto o la pressione all'interno del canister.
- Controlla i cambiamenti di pressione.
- Completamente protetto dalla struttura del canister
- Può essere scaldato fino a 90°C durante la pulizia

Tecnologia di rivestimento più recente

Per assicurare la massima inerzia e la stabilità del campione, i canister SilcoCan™ ora sono disattivati con l'ultimo e più innovativo trattamento superficiale Restek, che viene chimicamente legato alla superficie metallica interna del canister. Questo rivestimento offre un'ineguagliata inerzia per composti attivi, quali molecole polari e contenenti zolfo. Il rivestimento, anche durante il trasporto e in condizioni critiche di utilizzo in ambiente, non subisce rottura, scheggiatura o sfogliamento.



Alloggiamento valvola e canister migliorato

La maniglia del canister ed il supporto della valvola proteggono il canister, il raccordo del tubo e la valvola.

Raccordo tubo 1/4"

Permette all'utilizzatore di sostituire la valvola.

Controllo Seriale

Per identificazione sicura e immediata

Canister SilcoCan™ Migliorati (Valvola da 1/4")

Volume	Con Valvola Non-Trattata		Con Valvola Trattata in Silcosteel®	
	q.tà	Cod.	q.tà	Cod.
1L	Ciascuno	24180	Ciascuno	24180-650
3L	Ciascuno	24181	Ciascuno	24181-650
6L	Ciascuno	24182	Ciascuno	24182-650
15L	Ciascuno	24183	Ciascuno	24183-650

Volume	Con Manometro e Valvola Non-Trattata		Con Manometro e Valvola Trattata in Silcosteel®	
	q.tà	Cod.	q.tà	Cod.
1L	Ciascuno	24140	Ciascuno	24140-650
3L	Ciascuno	24141	Ciascuno	24141-650
6L	Ciascuno	24142	Ciascuno	24142-650
15L	Ciascuno	24143	Ciascuno	24143-650

Canister TO-Can™ Migliorati (Valvola da 1/4")

Volume	q.tà	Cod.
1L	Ciascuno	24172
3L	Ciascuno	24173
6L	Ciascuno	24174
15L	Ciascuno	24175

Canister TO-Can™ Migliorati (Valvola da 1/4" e Manometro)

Volume	q.tà	Cod.
1L	Ciascuno	24176
3L	Ciascuno	24177
6L	Ciascuno	24178
15L	Ciascuno	24179

Valvole di ricambio da 1/4" per Canister per il Monitoraggio dell'Aria

Descrizione	Valvola Non Trattata		Valvola Trattata con Silcosteel®	
	q.tà	Cod.	q.tà	Cod.
Valvola di ricambio da 1/4" (2-porte)	Ciascuno	24145	Ciascuno	24144
Valvola di ricambio da 1/4" (3-porte)	Ciascuno	24147	Ciascuno	24146



Restek
Performance
Coatings

Connettori e Tubo Inerti e di Alta Qualità per Applicazioni Critiche

Connettori Swagelok® trattati con Siltek™/Sulfinert® e Silcosteel®-CR

- ✓ Il trattamento Siltek™/Sulfinert®* assicura un'inerzia ineguagliata.
- ✓ Il trattamento Silcosteel®-CR aumenta la resistenza agli acidi di dieci o più volte.
- ✓ I trattamenti Restek non sono soggetti a scheggiamento, sfaldatura o sfogliamento.
- ✓ Disponibili trattamenti su misura.

I connettori Swagelok® sono rinomati in tutto il mondo per soddisfare standard esigenti. Ora Restek è lieta di definire il nuovo standard per componenti di sistemi di fluidica inerti e resistenti alla corrosione: prodotti Swagelok® insieme agli ineguagliati trattamenti superficiali Restek Siltek™ o Silcosteel®-CR, entrambi disponibili a magazzino.

Il trattamento Siltek™, che è equivalente al trattamento Sulfinert®, rappresenta la scelta ideale per sistemi usati per campionare, conservare e trasferire composti attivi. I componenti più reattivi del campione possono essere meglio conservati e trasferiti attraverso un sistema trattato in Siltek™: i composti attivi o contenenti zolfo, anche a livelli di ppb, non subis-

cono adsorbimento. Inoltre, a differenza di altri tipi di rivestimento, il Siltek™ e gli altri trattamenti Restek producono uno strato che è parte integrante con la superficie del connettore e, perciò, non si scheggia, né si sfalda o si sfoglia, anche negli impieghi più difficili.

Silcosteel®-CR è particolarmente efficace nella protezione di acciaio inossidabile esposto ad acido cloridrico, nitrico o solforico oppure all'ambiente marino. Alcuni test indipendenti hanno dimostrato che il trattamento Silcosteel®-CR aumenta la resistenza alla corrosione di campioni di acciaio inossidabile grado-300 di un ordine di grandezza (Tabella 1) e li protegge completamente contro la corrosione interstiziale (Figura 1).



Se dovete realizzare un sistema per un'applicazione critica, non troverete connettori più adatti degli Swagelok® trattati da Restek. I trattamenti superficiali Siltek™, Silcosteel®-CR e altri trattamenti superficiali Restek possono essere applicati ad altri connettori o parti, su richiesta. Allo scopo contattare i chimici del nostro Servizio Tecnico o il vostro rappresentante Restek.

Tabella 1 I provini di acciaio inossidabile trattati con Silcosteel®-CR evidenziano una minima perdita di peso dopo esposizione ad una soluzione al 6% di cloruro ferrico.

Campione	Perdita di peso (g/m ²)
Silcosteel-CR 17	19
Silcosteel-CR 28	25
Silcosteel-CR 47	25
Acciaio Non Trattato 27	231
Acciaio Non Trattato 34	209
Acciaio Non Trattato 37	228

Figura 1 I provini di acciaio inossidabile 316L Silcosteel®-CR non subiscono corrosione e solo una leggera corrosione a violutura (sopra), mentre lo stesso acciaio 316L non trattato evidenzia una forte corrosione interstiziale (sotto).



Tipo di connessione	Formato	Analogo al Cod. Swagelok®	Siltek™/Sulfinert®		Silcosteel®-CR	
			q.tà	Cod.	q.tà	Cod.
Unione	1/16"	SS-100-6	Ciascuno	22540	Ciascuno	22575
	1/8"	SS-200-6	Ciascuno	22541	Ciascuno	22576
	1/4"	SS-400-6	Ciascuno	22542	Ciascuno	22577
Unione a T	1/16"	SS-100-3	Ciascuno	22543	Ciascuno	22578
	1/8"	SS-200-3	Ciascuno	22544	Ciascuno	22579
	1/4"	SS-400-3	Ciascuno	22545	Ciascuno	22580
Unione Riducente	da 1/8" a 1/16"	SS-200-6-1	Ciascuno	22546	Ciascuno	22581
	da 1/4" a 1/16"	SS-400-6-1	Ciascuno	22547	Ciascuno	22582
	da 1/4" a 1/8"	SS-400-6-2	Ciascuno	22548	Ciascuno	22583
Unione a Gomito	1/8"	SS-200-9	Ciascuno	22549	Ciascuno	22584
	1/4"	SS-400-9	Ciascuno	22550	Ciascuno	22585
Tappo	1/16"	SS-100-P	Ciascuno	22572	Ciascuno	22619
	1/8"	SS-200-P	Ciascuno	22573	Ciascuno	22620
	1/4"	SS-400-P	Ciascuno	22574	Ciascuno	22597
Croce	1/8"	SS-200-4	Ciascuno	22551	Ciascuno	22586
	1/4"	SS-400-4	Ciascuno	22552	Ciascuno	22587
Tubo Terminale Riducente	da tubo 1/8" a 1/16"	SS-100-R-2	Ciascuno	22553	Ciascuno	22588
	da tubo 1/4" a 1/16"	SS-100-R-4	Ciascuno	22554	Ciascuno	22589
	da tubo 1/8" a 1/4"	SS-400-R-2	Ciascuno	22555	Ciascuno	22590
	da tubo 1/4" a 1/8"	SS-200-R-4	Ciascuno	22556	Ciascuno	22591
Connettore a Porta	1/8"	SS-201-PC	Ciascuno	22557	Ciascuno	22592
	1/4"	SS-401-PC	Ciascuno	22558	Ciascuno	22593
	da tubo 1/8" a 1/4"	SS-401-PC-2	Ciascuno	22559	Ciascuno	22594
Connettore Maschio	da 1/8" a 1/8" NPT	SS-200-1-2	Ciascuno	22561	Ciascuno	22595
	da 1/4" a 1/4" NPT	SS-400-1-4	Ciascuno	22562	Ciascuno	22596
	da 1/16" a 1/8" NPT	SS-100-1-2	Ciascuno	22563	Ciascuno	22610
	da 1/8" a 1/4" NPT	SS-200-1-4	Ciascuno	22564	Ciascuno	22611
	da 1/4" a 1/8" NPT	SS-400-1-2	Ciascuno	22565	Ciascuno	22612
Connettore Femmina	da 1/8" a 1/8" NPT	SS-200-7-2	Ciascuno	22566	Ciascuno	22613
	da 1/4" a 1/4" NPT	SS-400-7-4	Ciascuno	22567	Ciascuno	22614
	da 1/4" a 1/8" NPT	SS-400-7-2	Ciascuno	22568	Ciascuno	22615
	da 1/8" a 1/4" NPT	SS-200-7-4	Ciascuno	22569	Ciascuno	22616
Unione a Pannello	1/8"	SS-200-61	Ciascuno	22570	Ciascuno	22617
	1/4"	SS-400-61	Ciascuno	22571	Ciascuno	22618

Tubo in Acciaio Inossidabile Elettropulito Trattato con Siltek™ e Silcosteel®-CR

- ✓ Inerzia Eccezionale.
- ✓ Affidabilità e riproducibilità migliorate, maggiore durata.
- ✓ Da usare in combinazione a connettori trattati per realizzare la linea di passaggio del campione più inerte possibile.

Inoltre Restek ha definito il più elevato standard nel tubo di trasferimento per applicazioni analitiche e di processo. La finitura quasi a specchio di questo tubo elettropulito (irregolarità superficiale di soli 5-7 micro-pollici), crea un'area superficiale molto piccola che, in combinazione con gli ineguagliati trattamenti superficiali Restek, assicura un'inerzia superiore (Siltek™) o aumenta fortemente la resistenza alla corrosione (Silcosteel®-CR). Inoltre, possiamo fornire avvolgimenti di tubo continuo da 1/8" fino a 100 ft (30,5m) o da 1/4" fino a 300 ft (91,4m): una possibilità unica per quanto riguarda tubo elettropulito.

La superficie Siltek™, estremamente inerte, è ideale per solforati o test sugli scarichi di veicoli, campionamento di stack gas, controllo di processo o per qualsiasi altra applicazione che preveda un trasferimento rappresentativo di campione senza perdite.

Nei sistemi usati per trasferire acido cloridrico, nitrico, solforico, altri acidi o acqua di mare, l'acciaio inossidabile elettropulito trattato con Silcosteel®-CR avrà una maggiore durata e richiederà minore manutenzione. I campioni trattati con Silcosteel®-CR

sono risultati ben protetti dalla corrosione a vaiolatura e interstiziale, rispetto all'acciaio non trattato (Tabella 1 e Figura 1, p. 10).

Per ottenere la massima inerzia, raccomandiamo un sistema di trasferimento del campione realizzato con tubo in acciaio inossidabile elettropulito trattato da Restek e i connettori Swagelok® trattati da Restek. Per verificare come i componenti trattati da Restek possono migliorare le prestazioni del vostro sistema, contattate il nostro Gruppo di Servizio Tecnico o il vostro rappresentante Restek, chiedendo di parlare con i nostri esperti di ricoperture.

Restek
Innovation!



1/8" OD: da 5 ft. a 100 ft. in unico avvolgimento;
1/4" OD: da 5 ft. a 300 ft. in unico avvolgimento.
Lunghezze maggiori saranno distribuite su più matasse

Tubo in Acciaio Inossidabile Elettropulito Trattato con Siltek™/Sulfinert® Al piede

ID	OD	Cod.	5-24 ft.	25-99 ft.	100-299 ft.	> 300 ft.
0.085"	1/8"	22538	Al piede	Al piede	Al piede	Al piede
0.180"	1/4"	22539	Al piede	Al piede	Al piede	Al piede

Tubo in Acciaio Inossidabile Elettropulito Trattato con Silcosteel®-CR Al piede

ID	OD	Cod.	5-24 ft.	25-99 ft.	100-299 ft.	> 300 ft.
0.085"	1/8"	22536	Al piede	Al piede	Al piede	Al piede
0.180"	1/4"	22537	Al piede	Al piede	Al piede	Al piede

Disattivazione di Superfici in Vetro con Dimetildiclorosilano (DMDCS)

- ✓ Comode fiale da 20mL.
- ✓ Le fiale non aperte si conservano più a lungo.
- ✓ Procedura di disattivazione dettagliata disponibili a richiesta.

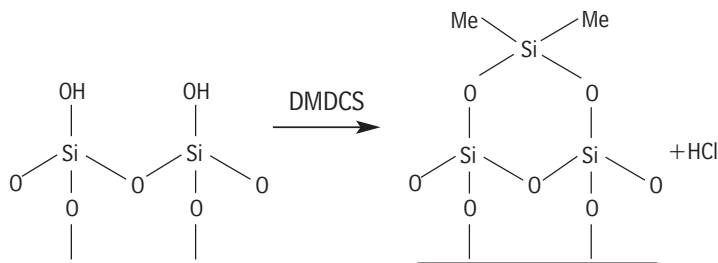
Anche se il vetro è ampiamente considerato un materiale "inerte", le superfici in vetro sono, in effetti, leggermente acide e altamente adsorbenti, a causa della presenza di gruppi silanologici (SiOH). Questi gruppi reattivi interagiscono attraverso legami idrogeno con gruppi funzionali quali ammine (-NH), acidi car-

bossilici (-COOH), ossidrili (-OH), o tioli (-SH) e i composti contenenti tali gruppi vengono adsorbiti sulla superficie del vetro non trattato. Per ridurre l'adsorbimento nella vetreria utilizzata nella preparazione del campione, e nel percorso del campione in GC, in modo da prevenire scodamenti cro-

matografici o perdite di sensibilità a basse concentrazioni di campione, è importante eliminare o mascherare i gruppi silanologici reattivi.

Un metodo molto diffuso per disattivare le superfici di vetro, consiste nel legare chimicamente, al gruppo silanologico attivo, una molecola che non adsorba (Figura 1). Ciò si realizza, di solito, usando dimetildiclorosilano (DMDCS). La procedura è adatta per la maggior parte degli analiti contenuti in campioni concentrati e in matrici non attive. Può essere seguita per pulire e disattivare il vetro dei liner GC, i vial per la derivatizzazione e tutta la vetreria usata per preparare materiali analitici di riferimento. Restek ora offre il DMDCS in fiale da 20mL, per gli analisti che desiderano disattivare loro stessi la vetreria.

Figura 1 Il Dimetildiclorosilano disattiva i gruppi silanologici sulla superficie del vetro.



Una procedura alternativa, la disattivazione polimerica, realizza la massima copertura della superficie di vetro e dovrebbe essere usata per trattare i liner dell'iniettore per analisi critiche che prevedano concentrazioni molto basse di composti altamente attivi (es.: endrin, DDT, droghe). Tutti i liner forniti da Restek sono trattati con disattivazione polimerica.

Trattamenti Superficiali Alternativi

Per la massima inerzia e i dati più accurati di analiti reattivi a livello di tracce, raccomandiamo la disattivazione Siltek™. Nel catalogo Restek troverete precolonne, liner iniettore ed altra vetreria disattivata con Siltek™. Per la disattivazione di altri articoli, chiedete ai chimici del nostro Servizio Tecnico o la vostro rappresentante Restek.

Dimetildiclorosilano (DMDCS)

Puro, 20mL/fiala

Ciascuno	5-conf.
31840	31840-510



Cercate la Soluzione Perfetta?

Fate realizzare a Restek la miscela di riferimento perfetta per le vostre specifiche. Contattate il Team del Servizio Tecnico o visitateci in linea alla pagina www.restekcorp.com/solutions

Kit di Colonne HPLC Restek per Sviluppo Metodo Più Facile e Veloce



- ✓ Molteplici fasi stazionarie per un'ottimizzazione rapida della selettività.
- ✓ Kit specifici per rivelazione MS o UV, entrambi comprendenti colonne specifiche per analiti basici.
- ✓ I kit veloci per LC impiegano un formato a cartuccia economico.

In fase di sviluppo di un nuovo dosaggio HPLC, i chimici partono spesso da una fase stazionaria C8 o C18, perchè queste fasi si sono dimostrate utili nell'analisi di un'ampia gamma di composti organici. Tuttavia molti analisti hanno imparato che una fase stazionaria C18 o C8 non è la scelta migliore per tutte le separazioni. A volte si potrebbe ottenere migliore risoluzione con una fase ciano-, pentafluorofenile-, con una fase contenente gruppi ammino, fase detta con gruppi polari incorporati o con una fase progettata per avere compatibilità con fasi mobili altamente acquose (Figura 1).

Per aiutare gli analisti a scegliere efficacemente la fase stazionaria ottimale, abbiamo composto alcuni kit di colonne da usare nello sviluppo metodo HPLC. Le quattro colonne in ciascun kit comprendono una gamma di tipi di fasi stazionarie, sono configurate per ottenere analisi rapide e ottimizzate secondo il tipo di rivelatore: 50 x 4,6mm ID con impaccamento da 5µm per collegamento al rivelatore UV e colonne da 30 x 2,1mm ID con impaccamenti da 3µm per LC/MS. I kit per sviluppo metodo LC veloce comprendono quattro cartucce 30 x 2.1mm ID o quattro cartucce 30 x 4.0mm ID con impaccamento da 3µm ed un holder per le cartucce.

Se le colonne nei kit sotto riportati non soddisfano le vostre esigenze, vi preghiamo di contattare il nostro gruppo di Servizio Tecnico o il vostro distributore Restek per informazioni sui kit personalizzati.

Disponibile Silice in Bulk!



Prodotti di Silice ad Alte Prestazioni

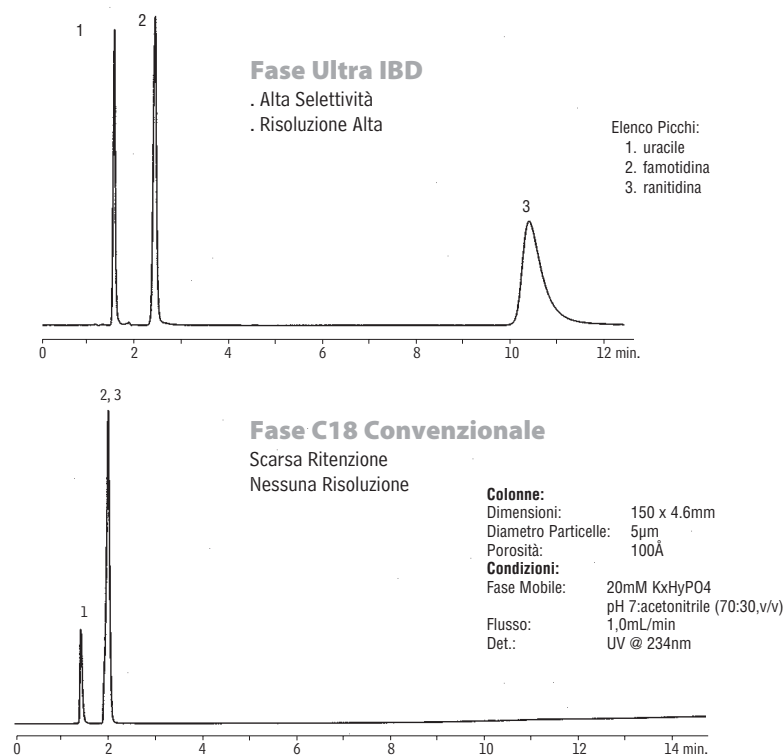
(Brochure Cod. 59901)

Le specifiche di produzione molto rigide per i materiali in silice proprietari della Restek, assicurano prestazioni molto consistenti da lotto a lotto. Questa pubblicazione di 6 pagine illustra le caratteristiche dei prodotti in bulk a magazzino Pinnacle II™ e Pinnacle™ DB (silice pura e silice con le principali fasi legate) e i risultati che tipicamente si ottengono dal loro utilizzo. È possibile realizzare materiali personalizzati combinando un'ampia scelta di diametro particellare, porosità e fasi.

tiche dei prodotti in bulk a magazzino Pinnacle II™ e Pinnacle™ DB (silice pura e silice con le principali fasi legate) e i risultati che tipicamente si ottengono dal loro utilizzo. È possibile realizzare materiali personalizzati combinando un'ampia scelta di diametro particellare, porosità e fasi.

Figura 1 Migliore cromatografia per molecole basiche, usando una colonna Ultra IBD.

La colonna disattivata per basi ha un particolare carattere misto tra idrofobico e polare che fornisce migliore risoluzione di composti strettamente correlati.



Kit di Colonne HPLC e LC/MS

Descrizione	q.tà	Cod.
LC/MS [1 Allure™ C18 (USP L1), 1 Allure™ PFP Propyl, 1 Allure™ Basix (USP L10), 1 Ultra Aqueous C18 (USP L1)]	Quattro colonne 30 x 2.1mm, 3µm	25136
LC/UV (1 Pinnacle™ DB C18 (USP L1), 1 Allure™ PFP Propyl, 1 Ultra Aqueous C18 (USP L1), 1 Ultra IBD)	Quattro colonne 50 x 4.6mm, 5µm	25137

Kit Rapidi di Sviluppo Metodo LC

Ciascun kit comprende quattro cartucce per Fast LC [Ultra C18 (USP L1), Ultra Aqueous C18 (USP L1), Ultra Ciano (USP L10), Ultra PFP (USP L43)] ed un holder per cartucce Fast LC.

Descrizione	q.tà	Cod.
Kit di Sviluppo Fast LC	quattro colonne 30 x 2,1mm	25296
Kit di Sviluppo Fast LC	quattro colonne 30 x 4,0mm	25297

Ricambi Prodotti da Restek per Sistemi HPLC Beckman e Hitachi

Mantenete il Vostro Sistema Regolarmente Funzionante

- ✓ Progettati per soddisfare o migliorare le prestazioni originali del sistema.
- ✓ Semplificazione degli ordini: un solo fornitore per colonne, attrezzi, ricambi e miscele di riferimento.
- ✓ Rinomato servizio Plus 1™.

Ricambi Restek per Sistemi HPLC Beckman

Descrizione	Modello N.	Analogo al Cod. Beckman	q.tà	Cod.
Assemblato Check Valve Ingresso	110A&B, 112, 114M, 116, 118, 125, 126, 127, 128	240720	Ciascuno	25439
Assemblato Check Valve Uscita	110A&B, 112, 114M, 116, 118, 125, 126, 127, 128	240721	Ciascuno	25440
Cartuccia Check Valve Ingresso per Assemblato Check Valve	110A&B, 112, 114M, 116, 118, 125, 126, 127, 128	240620	Ciascuno	25441
Cartuccia Check Valve Uscita per Assemblato Check Valve	110A&B, 112, 114M, 116, 118, 125, 126, 127, 128	240621	Ciascuno	25442
Guida in Grafite (Bussola)	Pompe	243714	Ciascuno	25443
Inserito Guida per Guida del Pistone in Grafite	Serie 110	243713	Ciascuno	25444
Assemblato Filtro Frit Check Uscita	Pompe	240619	Ciascuno	25445
Assemblato Guida Pistone	Pompe	243045	Ciascuno	25446
Pistone	Serie 110 e Pompe 112	243053	Ciascuno	25447
Guarnizione Pistone	Serie 110	887138	Ciascuno	25448
Guarnizione Pistone	112 Pompe	236797	Ciascuno	25449
Pistone in Zaffiro	114M, 116, 118, 125, 126, 127, 128 Pompe	240714	Ciascuno	25450
Guarnizione Pistone	114M, 116, 118, 125, 126, 127, 128 Pompe	241037	Ciascuno	25451
Guarnizione Pompa, Oro	Pompe	241037	Ciascuno	25452
Guarnizione Pistone Metallizzata	Pompe	238627	Ciascuno	25453
Lampada al Deuterio	DU60, 62, 64, 65	596791	Ciascuno	25454

Ricambi Restek per Sistemi HPLC Hitachi

Descrizione	Modello N.	Analogo al Cod. Hitachi	q.tà	Cod.
Cartucce Check Valve in SS (Sfera Rubino 1/16")	655/6000/6200	AN0-085	2-conf.	25455
Assemblato Check Valve Ingresso	655/6000/6200	AN0-0833	Ciascuno	25456
Assemblato Check Valve Uscita	655/6000/6200	AN0-0834	Ciascuno	25457
Guarnizione Pistone	655, 6000, 6200, 7100	810-1033	Ciascuno	25458
Guarnizione Pistone	L655A, 6000, 6200, 7100	655-1080	Ciascuno	25459
Guarnizione Pistone, Oro	655, 6000, 6200, 7100	655-1080	Ciascuno	25460
Assemblato Check Valve Ingresso	L-7100	AN0-0836	Ciascuno	25461
Assemblato Check Valve Uscita	L-7100	AN0-0837	Ciascuno	25462
Assemblato Rotore per Valvola Diluatore	Autocampionatore AS-7200 Valvola di iniezione	810-3085	Ciascuno	25463
Kit Guarnizione Rotore	AS-7200, AS-7250	AN0-0818	Ciascuno	25464
Lampada al Deuterio Preallineata	L4000, L4200, L4250, L7400	885-3570	Ciascuno	25465

Sonicatore Elimina-Bolle

- ✓ Veloce e immediato: nessuna connessione da aprire.
- ✓ Facile da usare.
- ✓ Minore spreco di solvente; minore pulizia da fare.

È sufficiente toccare con il Sonicatore Elimina-Bolle la linea di ingresso o la check valve: le vibrazioni sonore spostano o ridissolvono velocemente le bolle d'aria intrappolate. Ciò riduce l'inutilizzo e il tempo necessario alla conversione da una fase mobile all'altra.

Descrizione	q.tà	Cod.
Sonicatore Elimina-Bolle	Ciascuno	25098



Parti di Ricambio Prodote da Restek per Sistemi HPLC

(Brochure Cod. 59012)
Un elenco di ricambi Restek per strumenti Agilent, Beckman, Hitachi, PerkinElmer, Shimadzu e Waters



HPLC Column Selection Guide

(Poster Cod. 59454A)
Un utile poster da tenere con i vostri libri di lavoro appeso al muro. Permette di visionare rapidamente importanti caratteristiche delle colonne HPLC Restek. Comprende un riferimento incrociato a fasi simili.



HPLC Tech Tips Wall Chart

(Poster Cod. 59894A)
Praticamente tutto ciò che serve ricordare sull'HPLC, condensato in un poster 90 x 60 cm.: le basi della fase mobile, tamponi (tipi, pKa, intervalli di pH, formule ed altro), grafici di miscibilità e solubilità (inestimabile!), preparazione e

ottimizzazione del sistema, consigli sui rivelatori, fattori di conversione della pressione, equazioni cromatografiche maggiormente utilizzate, le basi per la conservazione della colonna. Da collocare vicino al vostro strumento per risparmiare tempo, e, magari, anche una colonna.

Gratis! Contattate il vostro rappresentante Restek.

Prodotti per Cromatografia

nuovo Le Ferrule Alumaseal™ Eliminano i Compromessi nella Tenuta

Stanchi di connessioni che perdono?
Volete una ferrula che sigilli ogni volta?

Queste nuove ferrule in alluminio combinano la facilità di tenuta della grafite con la sicurezza ed affidabilità delle ferrule metalliche.

- ✓ L'uso dell'alluminio impedisce la rottura e lo sbriciolamento.
- ✓ Elimina le perdite di gas e realizza giunzioni a tenuta per avere un basso rumore di fondo del rivelatore.
- ✓ Non richiede strette ulteriori dopo cicli di temperatura: ideale per GC/MS.
- ✓ L'esclusivo disegno a due pezzi blocca la ferrula permanentemente al tubo in silice fusa, senza provocarne la rottura.
- ✓ Non si attacca ai connettori, come invece accade con il Vespel® o la grafite.
- ✓ Utilizzabile con qualsiasi connettore da 1/16" a compressione.

Le ferrule Alumaseal™* riuniscono i vantaggi delle ferrule in grafite e Vespel®/grafite ed eliminano gli svantaggi associati ad entrambe, in modo da migliorare le prestazioni in qualsiasi applicazione. L'esclusivo disegno del fronte e del retro della ferrula sigilla in modo semplice e sicuro. Inoltre la ferrula non produce frammenti, non consente perdite di gas ed è stabile fino a 550°C. Le ferrule Alumaseal™

non permettono la permeazione dell'ossigeno nel sistema e non richiedono la stretta ulteriore, normalmente necessaria dopo i primi cicli di temperatura; ciò le rende ideali per applicazioni in GC/MS. Esse sono utilizzabili con qualsiasi connettore da 1/16" a compressione e con colonne in silice fusa.

Per tenute perfette, vi consigliamo di provare le ferrule Alumaseal™.



ID Ferrula	Adatta per Colonne		Cod.
	con ID	q.tà	
0.4mm	0.25mm	10-conf.	21472
0.5mm	0.32mm	10-conf.	21473
0.8mm	0.53mm	10-conf.	21474

*In Attesa di Brevetto

nuovo Nuove Ferrule in Vespel®

Ora Disponibile da Restek Una Gamma Completa di Ferrule.

- ✓ In Vespel® (100% polimide) per alta temperatura.
- ✓ Stabile fino a 350°C.
- ✓ Lunga durata e tenuta perfetta.



Misura Connettore	ID Ferrula	q.tà	Cod.
Ferrule capillari per connettori da 1/16" del tipo a compressione			
1/16"	0.3mm	10-conf.	22213
1/16"	0.4mm	10-conf.	22214
1/16"	0.5mm	10-conf.	22215
1/16"	0.8mm	10-conf.	22216
1/16"	1.0mm	10-conf.	22217
1/16"	1.2mm	10-conf.	22218
Ferrule Standard per connettori da 1/8", 1/4" e 3/4"			
1/16"	1/16"	10-conf.	22210
1/8"	1/8"	10-conf.	22211
1/4"	1/4"	10-conf.	22212
3/4"	1/8"	10-conf.	22219

Ferrule Incapsulate

Per Connettori da 1/16" a Compressione



- ✓ Non si deformano né attaccano ai connettori.
- ✓ Riutilizzabili.
- ✓ Minore forza necessaria per fare tenuta.
- ✓ L'esclusiva miscela di grafite Restek riduce la frammentazione ed il passaggio di gas.

ID Ferrula	Adatta per Colonne con ID	Cod.
0.4mm	0.25mm	21036
0.5mm	0.32mm	21037
0.8mm	0.53mm	21038

Nota Bene Abbiamo a disposizione un'ampia scelta di ferrule. Le nuove ferrule Alumaseal™ e in Vespel® si aggiungono a quelle in Vespel®/grafite, in grafite e in Teflon®. Per consultare tutte le possibilità esistenti, visitate il nostro sito web o riferitevi al nostro catalogo 2004.

Cartucce per Estrazione in Fase Solida Restek

Per la Purificazione di Campioni Ambientali

- ✓ Cartucce speciali per metodi specifici.
- ✓ Cartucce generiche con adsorbenti per fase diretta, inversa e scambio ionico.
- ✓ Disponibili sistemi di estrazione e pompe da vuoto e per pressione.

L'estrazione in fase solida è una delle forme più diffuse per la preparazione del campione. I motivi della sua popolarità sono la facilità d'uso, la sicurezza, il minore consumo di solvente ed il risparmio di tempo.

Noi offriamo una gamma di cartucce SPE per soddisfare anche le procedure purificative più esigenti. I nostri prodotti standard comprendono il Florisil®, resine scambiatrici ioniche, materiali legati per fase diretta e per fase inversa. Inoltre, offriamo prodotti specifici, compreso il Florisil® in tubi di vetro ultrapuri, adsorbenti a letto misto e cartucce per applicazioni specifiche. I nostri estrattori SPE multipli e la pompa da vuoto/pressione, descritti nel nostro catalogo prodotti, vi consentiranno di mantenere in perfetto funzionamento il vostro sistema.

Cartucce Massachusetts TPH

- Rumore di fondo degli estratti ridotto.
- Quantificazione più semplice.
- Riproducibilità della distribuzione del frazionamento, tubo dopo tubo, lotto dopo lotto.
- Costo inferiore rispetto ai tubi in vetro.
- Utilizzo efficiente con gli estrattori da vuoto.

Se cercate gli idrocarburi aromatici contenuti nella frazione alifatica, usate le nostre cartucce in silice Massachusetts TPH. Le abbiamo sviluppate specificatamente per separare alifatici aromatici, in accordo con la metodica del Massachusetts, che è stata adottata anche da altri stati. Le colonne GC Capillari

ed i materiali di riferimento per la metodica del Massachusetts sono descritti nella "Application Essentials" Cod. 59744, disponibile gratuitamente a richiesta.

Cartucce Florisil®

L'adsorbente Florisil® è un ottimo materiale per la purificazione di campioni contenenti pesticidi e/o PCB. Inoltre, può essere utilizzato per separare miscele di idrocarburi aromatici e alifatici. Nella Application Note 59562A è riassunta un'efficace procedura purificativa, disponibile gratuitamente a richiesta.

Cartucce Speciali

Specificamente progettate per fornire risultati riproducibili e consistenti, per i metodi o le applicazioni elencate. Tubi in polipropilene, frit in polietilene.

Descrizione	Applicazioni	Volume Tubi, Massa Letto	q.tà	Cod.
Massachusetts TPH	Estrazione di idrocarburi estraibili in esano da terreno e rifiuti. Trattata in modo particolare per ridurre i contaminanti ed aumentare la capacità. Silice.	20mL, 5g	20-conf.	26065
EPA Method 548.1	Estrazione di endotal da campioni acquosi. Resina debole scambiatrice anionica.	6mL	30-conf.	26063
EPA Method 552.1	Estrazione di acidi aloacetici da campioni acquosi. Resina forte scambiatrice anionica.	1mL	100-conf.	26064
Organo Stannici	Purificazione ad alta capacità di composti butil- e fenil-stannici da terreno, acqua e biota. Letto misto.	60mL	16-conf.	24049
RDX	Estrazione di composti esplosivi (Metodo EPA 8330) da campioni acquosi.	6mL, 500mg	30-conf.	26093

Cartucce Fase Diretta.

Gli adsorbenti idrofilici (polari) sono usati per estrarre gli analiti idrofilici da matrici non polari, come i solventi organici (es.: contaminanti polari da estratti). Tubi in polipropilene, frit in polietilene, salvo dove indicato diversamente.

	3mL/200mg	3mL/500mg	6mL/500mg	6mL/1000mg
	50-conf.	50-conf.	30-conf.	30-conf.
Florisil®	—	24031	—	24034
(Metodi EPA SW 846 e protocolli CLP)	—	24032*	26086**	26085**
Silice (Metodi EPA SW 846)	—	24035	—	24038
	—	24036*	—	—

*Frit in Teflon®

**Tubi in vetro, frit in Teflon®



Estrattori SPE Resprep™ 12- o 24 Posizioni

- Utilizzabili con qualsiasi cartuccia SPE con attacco Luer maschio.
- L'inerzia delle guide del campione in Teflon® riducono la contaminazione tra campioni.
- I sostegni per la raccolta del campione, grazie alla loro adattabilità, possono ospitare diversi tipi di recipienti.
- Migliore controllo attraverso la valvola a rilascio rapido del vuoto.
- Migliore riproducibilità grazie al controllo individuale del vuoto per ciascun tubo.



L'estrattore completo comprende la vasca di raccolta in vetro con il regolatore di vuoto incorporato, il coperchio in polipropilene con 12 o 24 valvole individuali di controllo, sostegno di raccolta da 12- o 24- posizioni e 12 o 24 guide del campione in Teflon®.

Descrizione	q.tà	Cod.
Estrattore Resprep™ 12 Posizioni	kit	26077
Estrattore Resprep™ 24 Posizioni	kit	26080

Metodi Massachusetts EPH/VPH/APH

(Brochure Cod. 59744)

I metodi gas-cromatografici Massachusetts per le frazioni volatili (VPH), estraibile (EPH), e fase aeriforme (APH) della benzina e di altri prodotti petroliferi sono stati adottati da altri Stati Americani e dal Canada. Questa pubblicazione di 4 pagine elenca i molti prodotti Restek che possono permettere ad un laboratorio di soddisfare i requisiti posti dai metodi Massachusetts, e che comprendono le colonne capillari (le colonne Restek sono specificate in ciascun metodo), le cartucce per l'estrazione, i materiali analitici di riferimento ed i canister per il campionamento dell'aria.

Gratis! Contattate il vostro rappresentante Restek.

Per informazioni dettagliate su questi nuovi prodotti, consultate il catalogo Restek 2004 o contattate il vostro rappresentante Restek.



Colonne GC

Rbx®-Dioxin e **Rbx®-Dioxin2**—GC/MS ad alta risoluzione di congeneri di diossine e furani.

Rbx®-XLB—Ideale per GC/MS di analiti attivi e/o a più alto peso.

Rt-2560—Separa gli isomeri cis e trans degli esteri metilici degli acidi grassi.



Colonne HPLC

Allure™ Organic Acids—Eccellente cromatografia con fase mobile 100% acquosa.

Pinnacle II™ PAH—Separazione rapida ed efficace di IPA.

Ultra Carbamate—Separa i 10 carbammati principali in 10 minuti.

Pinnacle™ DB—Colonne e fasi sfuse eccezionali per analiti basici. Silice prodotta da Restek.

Cartucce e Kit per Fast LC—Alta produttività e basso consumo di solvente.

Colonne Preparative e Semipreparative—Scale-up veloce e semplice dalle colonne analitiche Restek.

Inoltre—Silice sfusa ad Alte Prestazioni.

Materiali Analitici di Riferimento

Miscela di aldeidi/chetoni DNP...Miscela di Controllo Prestazioni HPLC per carboidrati...erbitici acidi clorurati; dalapon...Solventi Class 1 European Pharmacopoeia/ICH...Miscela di FAME...forense: coloranti per banche, standard di alcoli nel sangue...Miscela Test della Fragrance Materials Association...Acidi Organici nei Succhi di Frutta...glifosate; acido amminometilfosfonico...Miscela Test di Controllo Prestazioni HPLC-RP...Pesticidi organoclorurati e organofosforati...Congeneri di PCB, Olio di Trasformatore esente da PCB...Agente antischiuma polidimetil silossano...propilene glicole dinitrato...soluzioni singolo analita...ed altro ancora.



Accessori HPLC

Sonicatore Elimina Bolle—Elimina le bolle di gas senza aprire le connessioni.

QuickSplit™ Sdoppiatori di Flusso Post-Colonna—Rapporti di splittaggio riproducibili e controllati.

HyperShear™ Miscelatori Statici In Linea—Dal 25 al 200% di efficienza di miscelazione in più rispetto ai miscelatori convenzionali.

FlatLine™ Smorzatore di Pulsazioni—Damper senza diaframma. Affidabile, prestazioni durature.

Accessori GC

Sistema GC Stop-Flow—Usando due colonne si ottengono analisi significativamente più veloci e migliori separazioni.

Guarnizioni Iniettore con Doppio Anello in Vespel®—Giunzioni a tenuta, senza rondella per GC Agilent.

Connettori Vu2 Union™ e SeCure™ "V"—Sicuri, fanno tenuta perfetta nonostante la temperatura o altri stress.

Liner Iniettore Drilled Uniliner®—Per iniezione diretta e massima sensibilità con sistemi dotati di EPC.

Filtro Elio-Specifico Super-Clean™—Elio ultra-puro per GC/MS.

Inoltre—Blocchi Porta Iniettore per GC Agilent in sistemi purge and trap ...alloggiamenti iniettore ... turret vial assemblato...motori iniettore, cinghie, cavi...motori sportello e ventola forno ... assemblato, sensore della temperatura del forno

Angolari montaggio a parete per alloggiamenti filtri gas Super-Clean™.

Vial e Siringhe—Vial per WISP™ 96

Siringhe per Varian CP8400 e CP8410.



Monitoraggio Aria

Canister SilcoCan™ Migliorati per il Monitoraggio Aria—Disattivazione Stato dell'Arte, design testato sul campo.

Mantello Riscaldante per Canister—Pulizia più veloce ed efficiente, sotto campionamento accurato.

Kit Cartucce di Campionamento—Cartuccia (vetro), schermi, tappi in PTFE. Per semivolatili in aria.

Seminari Autunnali in Europa

I nostri seminari di GC e HPLC sono conosciuti e molto apprezzati negli USA, ma ne eseguiamo molti anche in altre parti del mondo. Questi sono i due seminari in arrivo in Europa prossimamente:

GC/MS Seminar #1

14 September Lisbon
15 September Barcelona
17 September Milan
20 September Stockholm
21 September Oslo

GC/MS Seminar #2

11 October Belfast
12 October Dublin
14 October Cork
18 October Budapest (comprehensive GC)
20 October Moscow

Per ulteriori dettagli su questi due seminari, prego contattare Dave Mannus per telefono al (44) 28 9081 4576 o per e-mail all'indirizzo restekurope@aol.com

Per l'attuale programma dei seminari in USA, potete visitare il nostro sito web. Se siete interessati ad un seminario specifico nella vostra città o regione, vi preghiamo di contattarci.

Restek Trademarks: Allure, Alumaseal, Crossbond, MegaMix, MXT, Pinnacle, Pinnacle II, Plus 1, Press-Tight, Resprep, Rtx, SeCure, SilcoCan, Silcosteel, Siltek, Stabilwax, STAR, Sullinert, TO-Can, Uniliner, Vu2 Union, and the Restek logo.

Other Trademarks: Agilent (Agilent Technologies, Inc.), Aroclor (Monsanto Co.), Florisil (U.S. Silica Co.), Swagelok (Crawford Fitting Co.), Teflon, Vespel (E.I. du Pont de Nemours & Co., Inc.).



Lit. Cat. # 59037-ITL
©2004 Restek Corp.

DISTRIBUITA DA: