

Pesticidi organoclorurati Analisi in acqua mediante GC/ECD

Guida per ordinare prodotti di consumo per il flusso di lavoro





Identificare e quantificare in modo affidabile i pesticidi organoclorurati

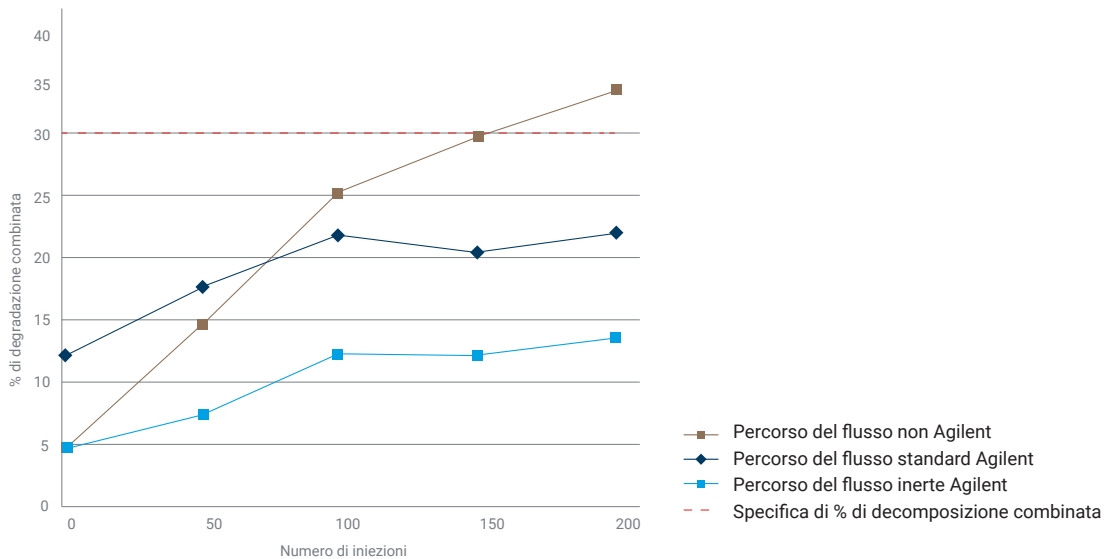
I pesticidi organoclorurati sono analiti target comuni in quanto possono persistere nel suolo o nei sedimenti, compromettendo la qualità delle sorgenti d'acqua. La misurazione di tali composti viene spesso eseguita attenendosi ai protocolli del Contract Laboratory Program (CLP) dell'Environmental Protection Agency (EPA) degli Stati Uniti.

I protocolli CLP (EPA SW-846, metodo di test 8081B) per l'analisi dei pesticidi organoclorurati specificano la conferma in doppia colonna con doppia rivelazione a cattura di elettroni (ECD). I parametri sono tuttavia generali e non esclusivi, lasciando agli analisti la scelta dei prodotti di consumo e dei protocolli di calibrazione. In particolare, il metodo presenta specifici requisiti di inerzia del sistema misurati mediante le degradazioni di endrin e di DDT, che non devono superare il 15% singolarmente e il 30% combinate. Se ciò avviene, è necessario effettuare la manutenzione o un'azione correttiva.

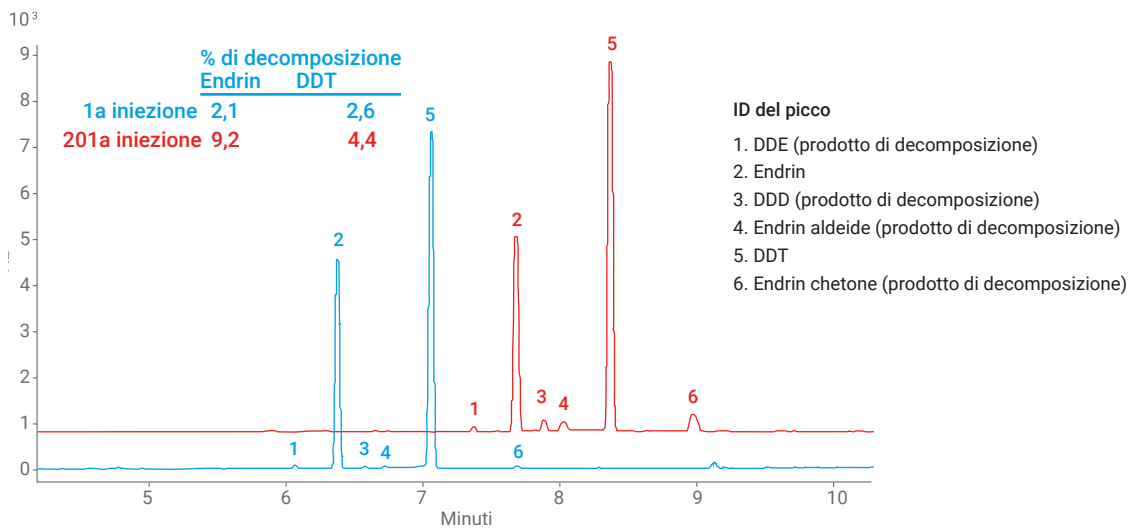
Altri metodi usati per misurare i pesticidi organoclorurati in matrici ambientali includono EPA 8081A/B, 508.1 e 608.3. Indipendentemente tuttavia dal metodo usato, il successo della misura dipende dalla capacità di ridurre al minimo l'interazione degli analiti attivi, come endrin e DDT, con componenti che si trovano lungo il percorso del flusso di GC.

Analisi affidabili e riproducibili di pesticidi organoclorurati sensibili

I prodotti di consumo per il percorso del flusso inerte di Agilent offrono un'eccellente inerzia superficiale per l'intero percorso del flusso, prevenendo la decomposizione degli analiti, la perdita di risposta e la distorsione della forma dei picchi. Il percorso del flusso inerte Agilent offre inoltre eccellenti livelli di uniformità, stabilità e durabilità su più iniezioni, favorendo l'accuratezza dei risultati analitici e riducendo al contempo il fermo macchina dello strumento.



Profilo di decomposizione combinata di endrin/DDT su 200 iniezioni (isoottano) per percorso del flusso Agilent inerte (verde), Agilent standard (marrone) e non Agilent disattivato (blu).



Decomposizione di 50 ppb di endrin/100 ppb di DDT in isoottano nel percorso del flusso inerte Agilent dopo 200 iniezioni.¹

Mantenere un percorso del flusso inerte dall'iniezione alla rivelazione



Liner per iniettore per GC Ultra Inert. L'inerzia del liner per iniettore è essenziale per l'inerzia del sistema. Innanzitutto, reazioni di decomposizione possono avvenire su vetro compromesso o insufficientemente disattivato e siti silanologici attivi. Siti attivi sul liner possono inoltre attaccarsi ad analiti attivi, provocando degradazione o assorbimento, dando come risultato perdita di sensibilità e scarsa linearità della curva di calibrazione.



Guarnizione in oro Ultra Inert. I siti attivi sulle guarnizioni possono portare a degradazione o assorbimento degli analiti attivi. Le guarnizioni in oro Agilent Ultra Inert sono rivestite con la disattivazione chimica proprietaria Agilent Ultra Inert per garantire un'inerzia completa. Inoltre, queste guarnizioni sono realizzate con un procedimento di stampaggio a iniezione di metallo per fornire una superficie liscia e uniforme per la migliore tenuta. Ciò comporta una minore probabilità di perdite, a differenza delle guarnizioni fabbricate mediante lavorazione a macchina, che possono presentare bordi e scanalature.



Iniettore split/splitless UltiMetal Plus e ferrule metalliche flessibili. Questi componenti sono fabbricati in acciaio inossidabile e rivestiti con un innovativo rivestimento UltiMetal per garantire l'inerzia completa per l'iniettore e le connessioni del rivelatore.



Colonne per GC Ultra Inert. Le colonne costituiscono la maggiore area superficiale del percorso del flusso di GC. Ogni colonna per GC Agilent J&W Ultra Inert è rigorosamente testata per garantire un livello di inerzia elevato e uniforme, nonché un basso spurgo, così da trasferire in modo ottimale gli analiti al rivelatore.



Nuove ferrule metalliche flessibili dorate. Queste ferrule di recente introduzione offrono le migliori proprietà di tenuta per le connessioni a doppia colonna mediante dispositivi CFT (Capillary Flow Technology) e raccordi purged Ultimate di Agilent. La doratura impedisce qualsiasi eventuale perdita d'aria causata da micro graffi, garantendo al contempo un'inerzia eccellente. Queste ferrule non sono necessarie se si utilizza uno splitter a Y in silice fusa.



Dadi autoserranti per colonna. L'installazione delle colonne in silice fusa può essere difficoltosa e dadi per colonna posizionati in modo non corretto provocano perdite nel percorso del flusso, specialmente quando la temperatura del forno per GC fluttua. I dadi autoserranti per colonna Agilent con collare di blocco per colonna rendono facile l'installazione. Il loro pistone azionato a molla garantisce una tenuta ben serrata e a prova di perdite per centinaia di iniezioni e di cicli termici, garantendo il trasferimento sicuro degli analiti attraverso il percorso del flusso.



Materiali di riferimento Agilent Ultra. L'uso di standard fabbricati secondo le linee guida ISO 17024 e ISO 17035 è essenziale per ridurre la quantità di contaminanti nel sistema. Gli standard Agilent Ultra sono fabbricati e confezionati in modo da ridurre la quantità di possibili contaminanti introdotti nel sistema.

Metodo 8081B: pesticidi organoclorurati in acqua

Questo metodo è specifico per i pesticidi organoclorurati, eliminando le complicazioni che nascono dalla combinazione di pesticidi organoclorurati e metodi per PCB. L'analisi dei PCB utilizza il metodo 8082, che include procedure di purificazione e quantificazione specifiche per PCB.

Il grande numero di analiti nel metodo 8081B rende l'analisi difficoltosa se tutti gli analiti vengono determinati contemporaneamente. Di conseguenza, i test di controllo qualità (QC) per gli analiti di interesse vengono tipicamente eseguiti per primi. Questi test sono determinati o da un ente normativo/un'autorità di controllo, in un permesso, oppure dal cliente. Se non è altrimenti specificato, i test di QC vengono effettuati per gli analiti riportati nella seguente tabella.

Elenco minimo degli analiti per cui viene effettuato il test di QC e tempi di ritenzione per i pesticidi DB-CLP1, DB-CLP2, VF-5 e i pesticidi VF-1701^{2,3}

Elenco di analiti per pesticidi organoclorurati	Tempo di ritenzione (min)			
	Rapida, 7,5 min		19 min	
	DB-CLP1	DB-CLP2	VF-5 Pesticidi	VF-1701 Pesticidi
Tempo di analisi totale				
2,4,5,6-tetracloro-m-xilene (standard surrogato)	2,57	3,02	5,51	5,34
α-BHC	2,87	3,27	6,29	7,32
γ-BHC (lindano)	3,1	3,48	6,96	8,23
β-BHC	3,22	3,63	6,79	9,99
Eptacloro	3,35	3,9	8,46	8,68
δ-BHC	3,42	3,81	7,55	10,54
Aldrin	3,55	4,17	9,26	9,32
Eptacloro epossido	3,89	4,47	10,15	10,93
γ-clordano	4,08	4,71	10,69	11,69
α-clordano	4,12	4,79	10,99	11,82
Endosulfan I	4,16	4,81	10,99	11,56
4,4'-DDE	4,23	4,82	11,52	12,14
Dieldrin	4,39	5,01	11,63	12,43
Endrin	4,63	5,22	12,12	12,91
4,4'-DDD	4,7	5,3	12,51	14,07
Endosulfan II	4,85	5,47	12,39	14,01
4,4'-DDT	4,92	5,59	13,39	14,93
Endrin-aldeide	5,03	5,58	12,74	15,04
Endosulfan solfato	5,2	5,78	13,29	15,76
Metossicloro	5,5	5,9	14,72	15,9
Endrin-chetone	5,78	6,15	14,41	16,69
Decaclorobifenile (Standard surrogato)	6,63	7,46	18,44	18,48

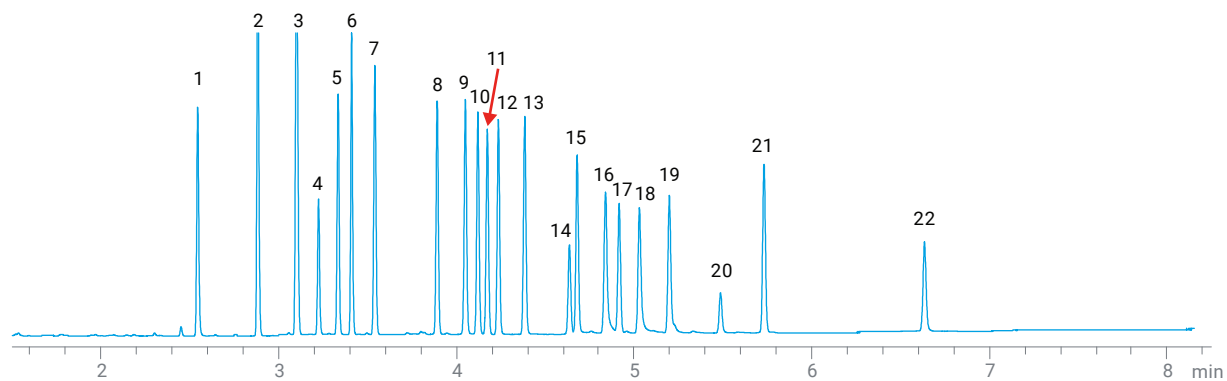
Le colonne per GC Agilent J&W DB-CLP1 e DB-CLP2 GC hanno una selettività complementare per fornire un'eccellente separazione di composti CLP clorurati mediante GC/ECD. Esse forniscono inoltre un'inerzia eccellente per soddisfare i requisiti di sistema con tempi rapidi di analisi fino a 7,5 minuti.

Analisi rapida pesticidi CLP - pesticidi clorurati

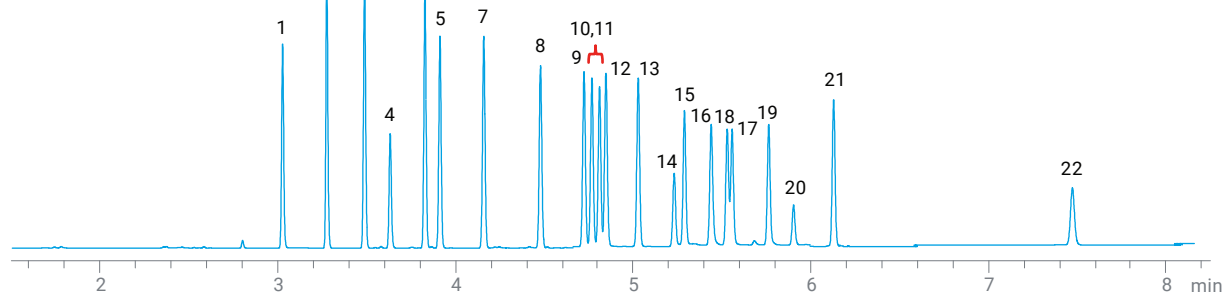
Condizioni

Gas di trasporto: Elio, flusso 3,5 mL/min
 Temperatura di iniezione: 250 °C
 Iniezione: 1 µL, splitless
 Forno: 150 °C, mantenimento per 0,2 min, 45 °C/min fino a 250 °C, 18 °C/min fino a 300 °C, 30 °C/min fino a 330 °C, mantenimento per 2,5 min
 Rivelatore: µECD, 340 °C
 Campione: 50 ng/mL di pesticidi CLP

Agilent J&W DB-CLP1



Agilent J&W DB-CLP2



ID del picco

1. tetracloro-m-xilene (standard surrogato)	8. Eptacloro epossido	16. Endosulfan II
2. α-BHC	9. γ-Clordano	17. 4,4'-DDT
3. γ-BHC	10. α-Clordano	18. Endrin-aldeide
4. β-BHC	11. Endosulfan I	19. Endosulfan solfato
5. Eptacloro	12. 4,4'-DDE	20. Metossicloro
6. δ-BHC	13. Dieldrin	21. Endrin-chetone
7. Aldrin	14. Endrin	22. Decaclorobifenile (standard surrogato)
	15. 4,4'-DDD	

Separazione rapida di pesticidi organoclorurati secondo EPA 8081 in meno di 7,5 minuti utilizzando colonne DB-CLP1 e DB-CLP2.²

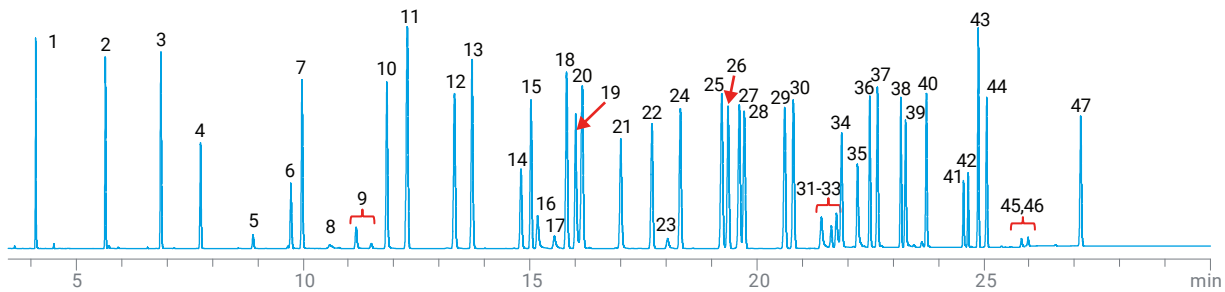
Le colonne Agilent J&W DB-CLP1 e DB-CLP2 hanno fornito un'eccellente risoluzione con il metodo EPA 8081B da 30 minuti per l'intero elenco esteso di 47 analiti di pesticidi organoclorurati.

Metodo EPA 8081B (esteso) - pesticidi organoclorurati

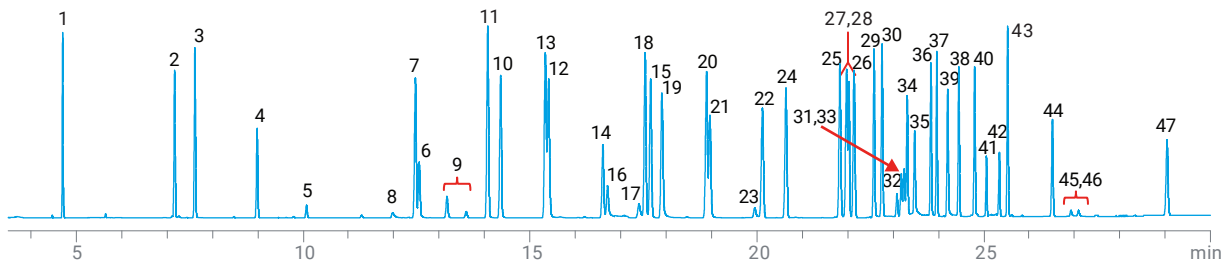
Condizioni

Gas di trasporto: Elio, flusso 43,5 cm/s
 Temperatura di iniezione: 250 °C
 Iniezione: 2 µL, splitless
 Forno: 80 °C, mantenimento per 0,5 min, 20 °C/min fino a 150 °C, 5 °C/min fino a 235 °C, 15 °C/min fino a 300 °C, mantenimento per 5 min
 Rivelatore: µECD, 325 °C
 Campione: 50 ng/mL di analiti EPA 8081B

Agilent J&W DB-CLP1



Agilent J&W DB-CLP2



ID del picco

1. 1,2-dibromo-3-cloropropano	12. Pentacloronitrobenzene	24. Eptacloro epossido	36. 4,4'-DDD
2. Esaclorociclopentadiene	13. γ-BHC	25. γ-Clordano	37. Endosulfan II
3. 1-bromo-2-nitrobenzene	14. β-BHC	26. trans-nonacloro	38. 4,4'-DDT
4. Etridiazolo	15. Eptacloro	27. α-clordano	39. Endrin-aldeide
5. Cloroneb	16. Diclone	28. Endosulfan I	40. Endosulfan solfato
6. Trifluralin	17. Alaclor	29. 4,4'-DDE	41. Captafol
7. Teracloro-m-xilene (standard surrogato)	18. δ-BHC	30. Dieldrin	42. Metossicloro
8. Propaclor	19. Clorotalonil	31. Clorobenzilato (250 ng/mL)	43. Endrin-chetone
9. Isomeri di diallato (250 ng/mL)	20. Aldrin	32. Pertane (250 ng/mL)	44. Mirex
10. Esaclorobenzene	21. DCPA	33. Cloropropilato (250 ng/mL)	45. cis-permetrina
11. α-BHC	22. Isodrin	34. Endrin	46. trans-permetrina
	23. Keltane	35. Nitrofen	47. Decaclorobifenile (standard surrogato)

Le colonne Agilent J&W CLP1 e DB-CLP2 hanno separato 47 pesticidi organoclorurati in 30 minuti secondo il metodo EPA 8081B (esteso).²

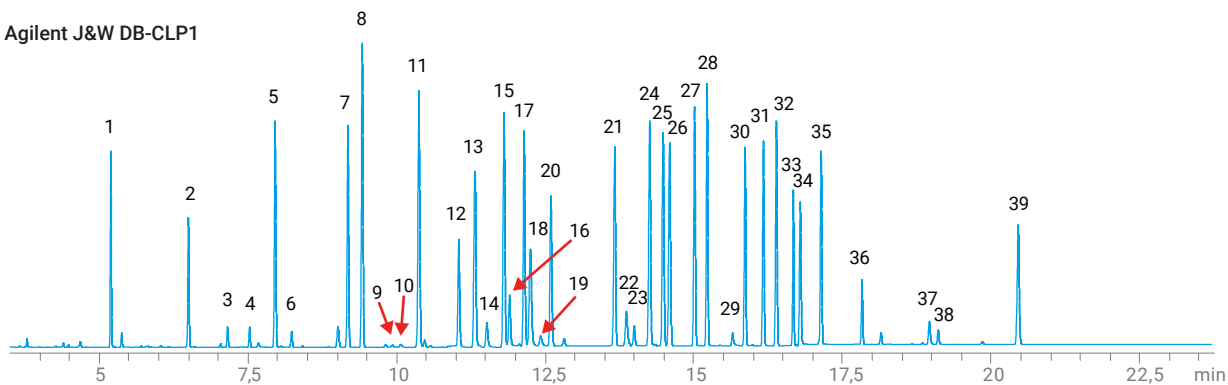
Mentre alcuni produttori offrono set di colonne differenti per metodi differenti, le colonne Agilent J&W DB-CLP1 e DB-CLP2 possono essere utilizzate per più metodi EPA. Tali metodi includono il metodo EPA 508.1 per pesticidi clorurati, erbicidi e organoalogenuri in acqua potabile e acqua sotterranea². La versatilità delle colonne migliora la produttività del laboratorio eliminando la necessità di passare da un set di colonne a un altro.

Metodo EPA 508.1 - pesticidi clorurati ed erbicidi

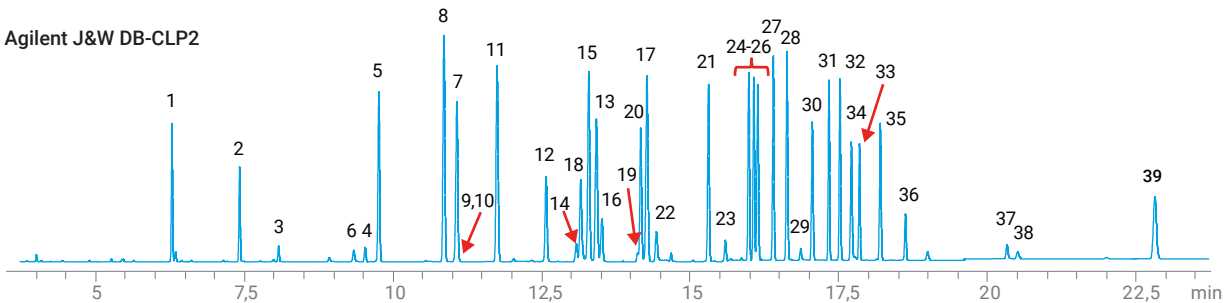
Condizioni

Gas di trasporto: Elio, flusso costante, 35 cm/s
 Temperatura di iniezione: 250 °C
 Iniezione: 2 µL, splitless
 Forno: 80 °C, mantenimento per 0,5 min, 26 °C/min fino a 175 °C, 6,5 °C/min fino a 235 °C, 15 °C/min fino a 300 °C, mantenimento per 6 min
 Rivelatore: µECD, 340 °C
 Campione: 100 ng/mL di analiti EPA 508.1, 100 ng/mL di miscela di pesticidi surrogati

Agilent J&W DB-CLP1



Agilent J&W DB-CLP2

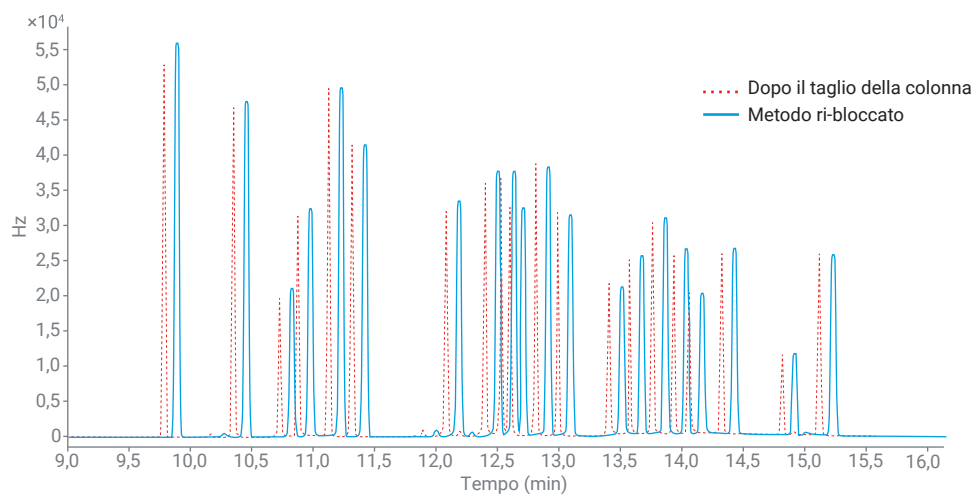
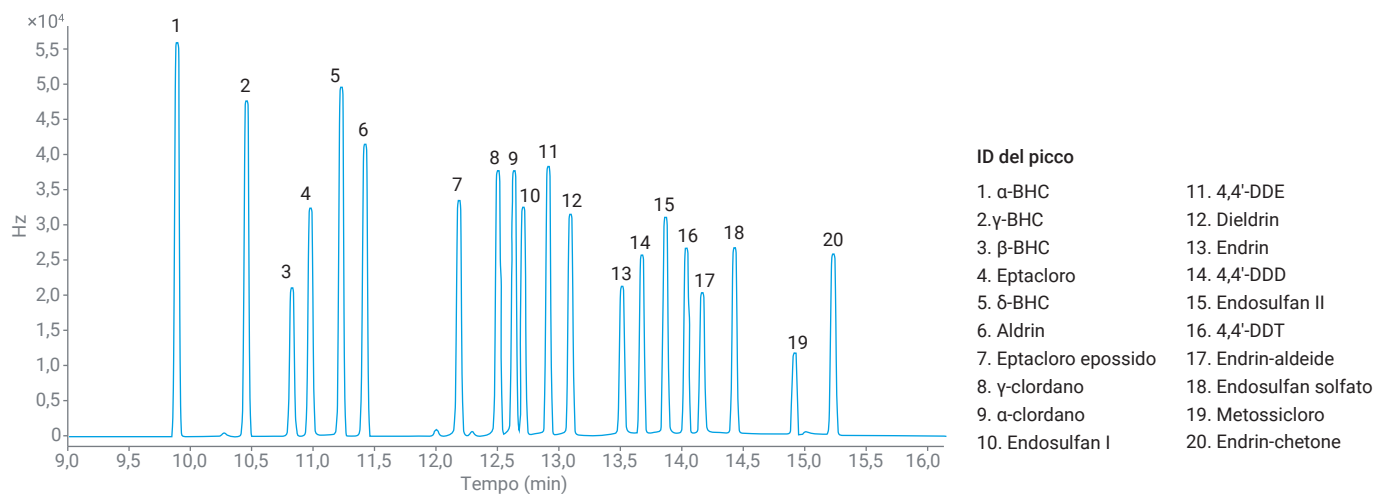


ID del picco

1. Esaclorociclopentadiene	8. α-BHC	16. Clorotalonil	24. γ-Clordano	32. Endosulfan II.
2. Etridiazolo	9. Atrazina	17. Aldrin	25. α-Clordano	33. 4,4'-DDT
3. Cloroneb	10. Simazina	18. Metribuzin	26. Endosulfan I	34. Endrin-aldeide
4. Trifluralin	11. γ-BHC	19. Metolaclor	27. 4,4'-DDE	35. Endosulfan solfato
5. Tetracloro-m-xilene (standard surrogato)	12. β-BHC	20. DCPA	28. Dieldrin	36. Metossicloro
6. Propaclor	13. Eptacloro	21. Eptacloro epossido	29. Clorobenzilato	37. <i>cis</i> -permetrina
7. Esaclorobenzene	14. Alaclor	22. Cianazina	30. Endrin	38. <i>trans</i> -permetrina
	15. δ-BHC	23. Butaclor	31. 4,4'-DDD	39. Decaclorobifenile (standard surrogato)

La colonna Agilent J&W DB-CLP1 ha separato tutti i pesticidi clorurati e gli erbicidi secondo EPA 508.1.²

Mantenendo tempi di ritenzione uniformi dopo la manutenzione di routine e tra strumenti differenti si riduce al minimo il tempo necessario per aggiornare le tabelle di calibrazione e gli eventi di integrazione. OpenLab CDS include una procedura guidata di blocco del tempo di ritenzione (RTL) che automatizza il procedimento per tutti i 20 composti di pesticidi organoclorurati con una RSD inferiore a 0,008%.⁴



Blocco del tempo di ritenzione di 20 pesticidi organoclorurati con una colonna Agilent J&W DB-CLP1.

Intelligente. Intuitivo. Innovativo. Sistema GC Agilent Intuvo 9000

Con la sua efficienza e la sua convenienza economica, il sistema GC Intuvo 9000 trasforma il tuo modo di fare GC ed è ideale per l'analisi di pesticidi organoclorurati.⁵

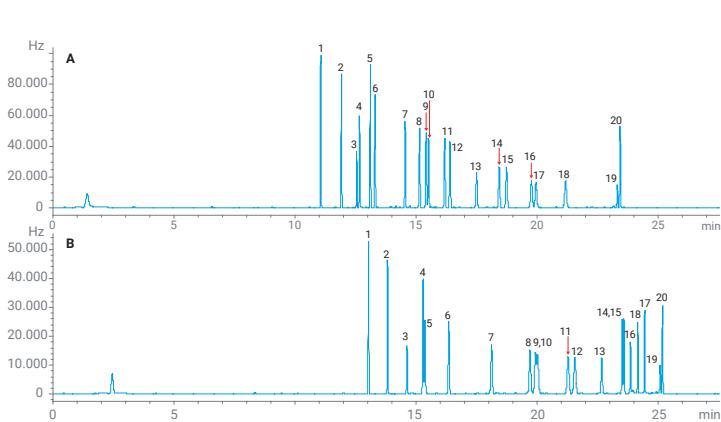
1. L'inerzia del percorso del flusso mantiene l'inerzia del sistema per offrire analisi sensibili.
2. I Flow-Chip inerti modulari consentono una facile configurazione di due colonne.
3. Il Guard Chip protegge i componenti a valle dagli effetti della matrice, eliminando la necessità di tagliare la colonna. Inoltre lascia i tempi di ritenzione invariati, riducendo il fermo macchina dello strumento e aumentando la produttività del laboratorio.



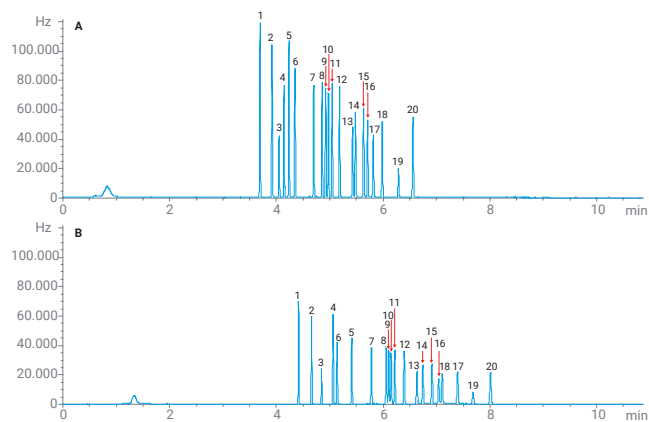
Confronto tra il metodo EPA 8081B da 30 minuti e un metodo Rapid da 11 minuti utilizzando un sistema GC Intuvo 9000 con doppio ECD

Condizioni

	Metodo da 30 minuti	Metodo da 11 minuti
Iniettore:	240 °C	
Splitless pulsato:	60 psi per 0,3 minuti, 75 mL/min a 0,5 minuti	
Colonna 1:	Agilent DB-CLP1 (30 m × 320 µm, 0,25 µm)	
Colonna 2:	Agilent DB-CLP2 (30 m × 320 µm, 0,50 µm)	
Flusso nella colonna:	3 mL/min	3 mL/min
Forno:	100 °C (1 minuto), 10 °C/min fino a 225 °C (8 minuti), 30 °C/min fino a 300 °C (5,25 minuti)	120 °C (0,2 minuti), 45 °C/min fino a 250 °C, 18 °C/min fino a 300 °C (5 minuti)
Guard Chip:	Track Oven	
Bus:	260 °C	
ECD:	300 °C, flusso di make-up 30 mL/min	



Separazione di pesticidi organoclorurati secondo il metodo EPA 8081B (esteso) da 30 minuti utilizzando le colonne DB-CLP1 e DB-CLP2.



Separazione rapida di pesticidi organoclorurati in otto minuti utilizzando colonne DB-CLP1 e DB-CLP2.⁵

ID del picco

1. α-BHC	6. Aldrin	11. 4,4'-DDE	16. 4,4'-DDT
2. β-BHC	7. Eptacloro epossido	12. Dieldrin	17. Endrin-aldeide
3. γ-BHC	8. γ-Clordano	13. Endrin	18. Endosulfan solfato
4. Eptacloro	9. α-Clordano	14. 4,4'-DDD	19. Metossicloro
5. δ-BHC	10. Endosulfan I	15. Endosulfan II	20. Endrin-chetone

Prodotti consigliati per l'analisi di pesticidi organoclorurati in acqua

Per aggiungere gli articoli di ciascuna categoria all'elenco "Prodotti preferiti" su Agilent online store è sufficiente fare clic sui collegamenti "Il mio elenco" in ciascuna intestazione. e quindi inserire le quantità per i prodotti desiderati. L'elenco di articoli rimarrà in "Prodotti preferiti" in modo da poter essere utilizzato per ordini futuri.

Il mio elenco di colonne e prodotti di consumo per l'analisi di pesticidi organoclorurati utilizzando i sistemi GC 7890/8890/8860

Descrizione	Codice
Prodotti di consumo per iniettore	
Setti per iniettore, Advanced Green, antiaderenti, 11 mm, 50/conf.	5183-4759
Setti per iniettore, Advanced Green, antiaderenti, 11 mm, 100/conf.	5183-4759-100
Liner Ultra Inert splitless, conicità singola*	5190-2292
Liner Ultra Inert splitless, conicità singola, 5/conf.*	5190-3162
Liner Ultra Inert splitless, conicità singola, lana di vetro	5190-2293
Liner Ultra Inert splitless, conicità singola, lana di vetro, 5/conf.	5190-3163
Liner Ultra Inert splitless, liner a conicità singola, con frit in vetro	5190-5112
Liner Ultra Inert splitless, liner a conicità singola, con frit in vetro, 5/conf.	5190-5112-005
Liner Ultra Inert splitless, conicità doppia (EPA 505)*	5190-3983
Liner Ultra Inert splitless, conicità doppia (EPA 505), 5/conf.*	5190-4007
Guarnizione dorata Ultra Inert, con rondella, 1/conf.	5190-6144
Guarnizione dorata Ultra Inert, con rondella, 10/conf.	5190-6145
Dado autoserrante per colonna, con collare, iniettore	G3440-81011
Dado autoserrante per colonna, con collare, MSD	G3440-81013
Collare di ricambio per dado autoserrante	G3440-81012
Ferrule, 15% grafite/85% Vespel, d.i. 0,4 mm, 10/conf.	5181-3323
Siringa per ALS da 5 µL, ago fisso, 23-26s/42/cono	5181-1273
Siringa per ALS da 5 µL, ago fisso, 23-26s/42/cono, 6/conf.	5181-8810
Siringa per ALS da 10 µL, ago fisso, 23-26s/42/cono	5181-1267
Siringa per ALS da 10 µL, ago fisso, 23-26s/42/cono, 6/conf.	5181-3360
Lente di ingrandimento 20x	430-1020

Colonne per GC	
DB-CLP1; 30 m x 0,32 mm, 0,25 µm (raccomandata)	123-8232
DB-CLP2; 30 m x 0,32 mm, 0,50 µm (raccomandata)	123-8336
Pesticidi VF-1701; 30 m x 0,25 mm, 0,25 µm	CP9070
Pesticidi VF-5; 30 m x 0,25 mm, 0,25 µm	CP9074
Filtri per gas	
Kit Gas Clean per gas di trasporto per sistema 7890	CP17988
Kit Gas Clean per gas di trasporto per sistemi 8890 e 8860	CP179880
Cartuccia di ricambio per purificatore del gas di trasporto Gas Clean	CP17973
Vial e tappi	
Ambrati con chiusura a vite da 2 mL, etichetta scrivibile, disattivati, certificati, 100/conf.	5183-2072
Tappi a vite, blu, certificati, setti in PTFE/silicone/PTFE	5182-0723
Inserto per vial da 250 µL, vetro con base polimerica	5181-8872
Prodotti di consumo per dispositivo CFT	
Ferrula CFT, flessibile, oro, per colonna con d.i. 0,25 mm, 10/conf.	G2855-28501
Ferrula CFT, flessibile, oro, per colonna con d.i. 0,32 mm, 10/conf.	G2855-28502
Ferrula CFT, flessibile, oro, per colonna con d.i. 0,53 mm, 10/conf.	G2855-28503
Ferrula CFT, flessibile, oro, UM, piccola, 10/conf.	G2855-28505
Ferrula CFT, flessibile, oro, UM, grande, 10/conf.	G2855-28506

±È la prima volta che utilizzi "Prodotti preferiti"? Ti verrà richiesto di inserire il tuo indirizzo e-mail per la verifica dell'account. Se sei titolare di un account Agilent esistente, potrai eseguire l'accesso. Se ancora non disponi di un account Agilent registrato, dovrai registrarne uno. Questa funzione è disponibile soltanto nei paesi in cui è abilitato l'e-commerce. Tutti gli articoli possono essere ordinati anche tramite i normali canali di vendita e distribuzione.

*Utilizzare solamente con campioni di acqua pulita, come acqua potabile. Per matrici più contaminate, utilizzare liner con frit o lana di vetro per evitare di dover tagliare frequentemente la colonna.

Il mio elenco di colonne e prodotti di consumo per l'analisi di pesticidi organoclorurati utilizzando il sistema GC Intuvo 9000

Descrizione	Codice
Prodotti di consumo per iniettore	
Setti per iniettore, Advanced Green, antiaderenti, 11 mm, 50/conf.	5183-4759
Setti per iniettore, Advanced Green, antiaderenti, 11 mm, 100/conf.	5183-4759-100
Liner Ultra Inert splitless, conicità singola*	5190-2292
Liner Ultra Inert splitless, conicità singola, 5/conf.*	5190-3162
Liner Ultra Inert splitless, conicità singola, lana di vetro	5190-2293
Liner Ultra Inert splitless, conicità singola, lana di vetro, 5/conf.	5190-3163
Liner Ultra Inert splitless, liner a conicità singola, con frit in vetro	5190-5112
Liner Ultra Inert splitless, liner a conicità singola, con frit in vetro, 5/conf.	5190-5112-005
Liner Ultra Inert splitless, conicità doppia (EPA 505)*	5190-3983
Liner Ultra Inert splitless, conicità doppia (EPA 505), 5/conf.*	5190-4007
Siringa per ALS da 5 µL, ago fisso, 23-26s/42/cono	5181-1273
Siringa per ALS da 5 µL, ago fisso, 23-26s/42/cono, 6/conf.	5181-8810
Siringa per ALS da 10 µL, ago fisso, 23-26s/42/cono	5181-1267
Siringa per ALS da 10 µL, ago fisso, 23-26s/42/cono, 6/conf.	5181-3360
Lente di ingrandimento 20x	430-1020
Prodotti di consumo Intuvo	
Guard Chip, split/splitless Intuvo	G4587-60565
Chip per iniettore	G4581-60031
Flow chip, D2-MS	G4581-60033
Flow-Chip, estremità MS HES prefissata	G4590-60109
Guarnizione in poliimmide per iniettore/MSD	5190-9072
Colonne per GC Intuvo	
Agilent DB-CLP1 (30 m × 0,32 mm, 0,25 µm)	123 8232-INT
Agilent DB-CLP2 (30 m × 0,32 mm, 0,50 µm)	123-8336-INT
Filtri per gas	
Kit di filtri Gas Clean	CP17995

**Utilizzare solamente con campioni di acqua pulita, come acqua potabile. Per matrici più contaminate, utilizzare liner con frit o lana di vetro per evitare di dover tagliare frequentemente la colonna.*

Il mio elenco di standard EPA 8081 per l'analisi di pesticidi organoclorurati

Descrizione	Codice
Kit metodo EPA 8081A	PPK-8081
Miscela di standard di pesticidi organoclorurati in acetone	PPM-838-1
Miscela di standard di pesticidi organoclorurati in isoottano	PPM-828-1
Miscela di standard di pesticidi organoclorurati in esano: toluene	PPM-808F-1
Miscela di standard di pesticidi organoclorurati in esano: toluene	PPM-808C-1
Miscela di standard di pesticidi organoclorurati in esano: toluene	PPM-808G-1
Standard arricchimento matrice pesticidi	CLP-200N-1
Standard di pesticidi surrogati	ISM-320-1
4-cloro-3-nitrobenzotrifluoruro	PPS-360-1
1-bromo-2-nitrobenzene	PPS-351-1
Pentacloronitrobenzene	PPS-133-1
Clordano	PP-151-1
Toxafene	PP-271-1
Pesticidi di idrocarburi clorurati	EPA-2101N-1

Il mio elenco di standard EPA 508,1 per l'analisi di pesticidi organoclorurati

Descrizione	Codice
Miscela di standard di pesticidi organoclorurati in etilacetato	PPM-508G-1
Miscela di standard di pesticidi organoclorurati in etilacetato	PPM-509-1
Miscela di standard di pesticidi organoclorurati in etilacetato	PPM-506-1
Miscela di standard di pesticidi organoclorurati in etilacetato	PPM-508F-1
Miscela di standard di pesticidi organoclorurati in etilacetato	PPM-175-1
Miscela di controllo di degradazione dei pesticidi	ISM-451-1
Miscela di controllo di degradazione dei pesticidi	ISM-453-1
Standard di pesticidi organoclorurati	PPM-508B-1
Standard di pesticidi organoclorurati	PPM-508D-1
Pentacloronitrobenzene	PPS-132-1
4,4-diclorobifenile	PPS-120-1
4,4'-dibromobifenile	PPS-420-1
Toxafene	PPS-240-1
Controllo prestazioni di laboratorio	PPM-508-1

Il mio elenco di standard EPA 608 per l'analisi di pesticidi organoclorurati

Descrizione	Codice
Miscela di standard di pesticidi organoclorurati in esano: toluene	US-102BN-1
Kit di pesticidi organoclorurati	PPK-608B
Pesticida organoclorurato	PPM-655-1
Pesticida organoclorurato	PPM-609-1
Pesticida organoclorurato	PPM-608C-1
Pesticida organoclorurato	PPM-695-1
Pesticida organoclorurato	PPM-660-1
Pesticida organoclorurato	PPM-685-1
Pesticida organoclorurato	PPM-680-1
Pesticida organoclorurato	PPM-608B-1
Standard di pesticidi surrogati	ISM-301-1
Standard di pesticidi surrogati	ISM-320-1
Clordano	PP-150-1
Toxafene	PP-270-1
Pesticidi di idrocarburi clorurati	EPA-2101N-1

Il mio elenco di prodotti di consumo di SPME per la preparazione del campione per l'analisi di pesticidi organoclorurati

Descrizione	Codice
Vial, tappo a vite, spazio di testa, ambrato, fondo arrotondato, 20 mL, 23 x 75 mm, 100/conf. Dimensioni vial: 22,75 x 75 mm (tappo 18 mm)	5188-6537
Tappi/setti, chiusura a vite, per spazio di testa, acciaio, setti per alta temperatura, certificati, 18 mm, 100/conf. (dimensione tappo 18 mm)	5188-2759
Liner per iniettore, Ultra Inert, splitless, dritto, d.i. 0,75 mm, per SPME	5190-4048
Fibra SPME, PDMS-100/10-P3, rosso, 3/conf.	5191-5872
Fibra SPME, DVB/C-WR/PDMS/10, grigio, 3/conf.	5191-5874
Setti per iniettore, spurgo e temperatura ottimizzati (BTO), antiaderenti, 11 mm	5183-4757
Setti per iniettore, Advanced Green, antiaderenti, 11 mm	5183-4759
Kit di avvio Merlin Microseal, per uso generale (100 psi), include dado e Microseal	5182-3442
Dado Merlin Microseal, 100 psi	5182-3445
Merlin Microseal per uso generale (100 psi), Microseal di ricambio	5182-3444
Liner per iniettore, Ultra Inert, splitless, dritto, d.i. 2 mm	5190-6168
SPME Arrow, PDMS (polidimetilsilossano), 1,10 mm, 100 µm, rosso, 3/conf.	5191-5862
SPME Arrow, PDMS (polidimetilsilossano), 1,50 mm, 100 µm, rosso, 3/conf.	5191-5866
SPME Arrow, PDMS (polidimetilsilossano), 1,50 mm, 250 µm, nero, 3/conf.	5191-5867
SPME Arrow, DVB/carbonio WR/PDMS (divinilbenzene, carbonio Wide Range, polidimetilsilossano), 1,10 mm, 120 µm, grigio scuro, 3/conf.	5191-5861
SPME Arrow, DVB/carbonio WR/PDMS (divinilbenzene, carbonio Wide Range, polidimetilsilossano), 1,50 mm, 120 µm, grigio scuro, 3/conf.	5191-5864
Dado Merlin Microseal per uso con SPME Arrows	5182-3446
Microseal di ricambio per uso con sonde Arrow SPME da 1,1 mm	5182-3447
Microseal di ricambio per uso con sonde Arrow SPME da 1,5 mm	5182-3448

Bibliografia:

1. Endrin and DDT Breakdown Evaluation Using an Agilent Inert Flow Path Solution. [5991-1862EN](#)
2. Evaluating CLP and EPA Methods for Pesticides in Water Using Agilent J&W DB-CLP1/DB-CLP2 GC Columns. [5991-0615EN](#)
3. Dual Column 8081 Pesticide Analysis by GC/ECD with Agilent J&W FactorFour VF-5 Pesticides and VF-1701 Pesticides Columns. [SI-00924EN](#)
4. Retention Time Locking of Organochlorine Pesticides on an Agilent 8860 GC System Using the OpenLab Retention Time Locking Wizard. [5994-0551EN](#)
5. Organochlorine Pesticide Analysis Using an Agilent Intuvo 9000 Dual ECD GC System. [5991-9000ITE](#)



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 dell'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/:

www.agilent.com/chem/inertflowpath

Per acquistare online:

www.agilent.com/chem/store

Per trovare un centro assistenza clienti Agilent nel tuo Paese:

www.agilent.com/chem/contactus

Ottieni risposte alle tue domande di natura tecnica
e accedi alle risorse nell'Agilent Community:

community.agilent.com

Italia

numero verde 800 012 575

customercare_italy@agilent.com

Europa

info_agilent@agilent.com

Asia Pacifico

inquiry_lsca@agilent.com

DE44235.4428125

Le informazioni fornite possono variare senza preavviso.

© Agilent Technologies, Inc. 2021
Pubblicato negli Stati Uniti, 25 marzo 2021
5994-3098ITE

