

# Test affidabili della potenza, qualità e sicurezza dei prodotti a base di cannabis

Dagli estratti ai prodotti derivati finali della cannabis, le colonne e i prodotti di consumo Agilent possono aiutarti a eseguire efficacemente applicazioni cruciali per i test della cannabis.

## Test di potenza: fiori di cannabis, canapa e prodotti commestibili (pagine 4-7)

Nelle regioni in cui l'uso medicinale o ricreativo della marijuana è stato legalizzato in genere viene richiesta la quantificazione dei cannabinoidi in termini di cannabidiolo (CBD) e tetraidrocannabinolo (THC) totale. La procedura analitica impiegata più comunemente per identificare e quantificare i cannabinoidi è la cromatografia liquida ad alte prestazioni (HPLC) con rivelatori UV (ultravioletto). Il kit di prodotti di consumo Agilent basato su HPLC per la determinazione della potenza contiene colonne per HPLC e una quantità di prodotti sufficiente per l'analisi di 400 campioni di fiori di cannabis e canapa.

Attualmente si registra una crescita della domanda della misura accurata di  $\Delta 9$ -tetraidrocannabinolo ( $\Delta 9$ -THC) e cannabidiolo (CBD) nei prodotti commestibili in matrici contenenti

- Alto contenuto lipidico come cioccolato, brownie e biscotti
- Agenti emulsionanti come quelli presenti nelle bevande infuse
- Alto tenore di zuccheri come caramelle gommosi e caramelle dure.

Agilent fornisce una gamma di prodotti e metodi di preparazione del campione ottimizzati per queste matrici complesse.

Un'altra comune metodologia di analisi per la determinazione dei cannabinoidi è la gascromatografia-spettrometria di massa (GC/MS). La derivatizzazione offline di estratti di campioni di canapa consente l'analisi diretta e la quantificazione del THC totale e dell'acido cannabidiolico termicamente labile, normalmente presenti nella canapa, impiegando un sistema GC/MS.

## Test di pesticidi e micotossine (pagine 8-9)

Micotossine e pesticidi potenzialmente pericolosi possono essere presenti nelle colture e negli estratti di cannabis e, pertanto, è essenziale che vengano monitorati. Agilent offre quattro kit basati sugli strumenti, che contengono colonne e una quantità di prodotti di consumo sufficiente per rilevare tali sostanze in 400 campioni.

## Analisi dei solventi residui (pagina 10)

I solventi residui sono sottoprodotti dell'estrazione rilevati nella cannabis lavorata. I produttori sono tenuti a implementare rigorosi protocolli per garantire che i livelli di tali solventi siano accettabili nei concentrati, nei distillati e negli estratti di cannabis.

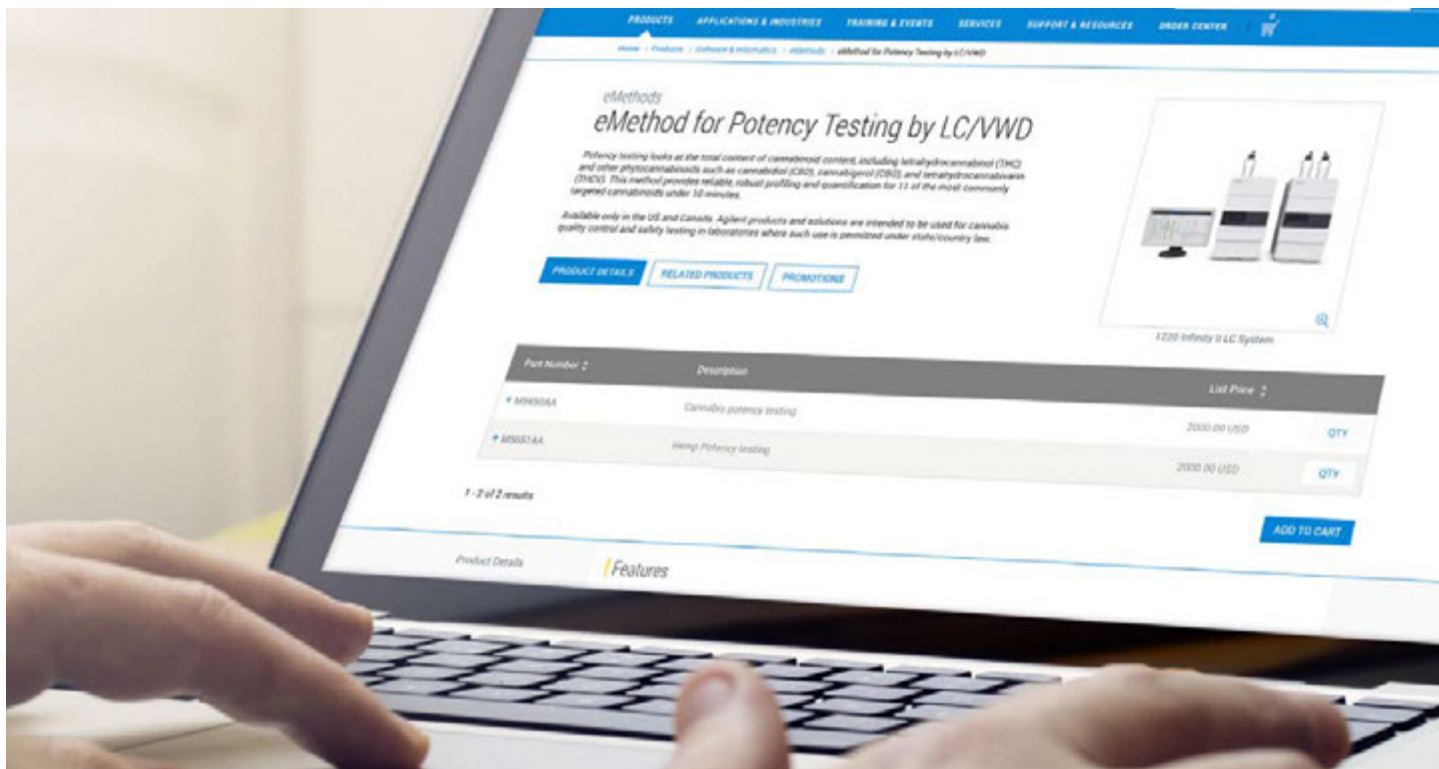
## Analisi di terpeni (pagina 11)

I terpeni contribuiscono all'aroma e alla fragranza della cannabis e sono stati usati per identificare e caratterizzare le cultivar di cannabis. Riprodurre regolarmente lo stesso profilo terpenico è fondamentale per garantire l'omogeneità del prodotto.

## Analisi di metalli pesanti (pagina 12)

Il comitato D37 dell'ASTM competente in materia di cannabis è stato istituito nel 2017 allo scopo di sviluppare standard mirati a garantire la qualità e la sicurezza della cannabis e dei prodotti a base di cannabis. Jenny Nelson, application specialist ICP-MS per Agilent, fa parte dell'ASTM da molti anni. In qualità di referente tecnico principale del sottocomitato D37.03 dell'ASTM, Jenny ha guidato lo sviluppo di un metodo formale per l'analisi di elementi multipli nella cannabis e canapa tramite ICP-MS. Il metodo include un approccio affidabile basato sulla digestione a microonde del campione sviluppato in collaborazione con figure professionali di CEM Corporation.

Il metodo ASTM per l'analisi di elementi multipli in matrici di cannabis tramite ICP-MS specifica gli elementi tossici prioritari in tracce, come arsenico, cadmio, mercurio e piombo. Il metodo può essere ampliato ad altri elementi qualora ciò sia richiesto da produttori, clienti o enti regolatori locali. Il nuovo metodo è stato approvato ed è disponibile sul [sito web ASTM](#). L'analizzatore ICP-MS Agilent 7850 include un kit di start up di prodotti di consumo per l'analisi della cannabis, contenente standard, tubi della pompa peristaltica e tubi dell'autocampionatore, che consente di ottenere risultati sin da subito.



## Ordini facili con questa guida

Questa guida include collegamenti ai vari kit oltre alle colonne e ai prodotti di consumo consigliati inclusi in ciascun kit per le varie analisi.

Utilizza i collegamenti "Il mio elenco" per aggiungere gli articoli di ciascuna categoria alla pagina "Prodotti preferiti" nell'[Agilent Online Store](#).

Quindi inserisci le quantità dei prodotti di cui hai bisogno. L'elenco rimarrà tra i "Prodotti preferiti" in modo che tu possa disporne per gli ordini futuri.

Se è la prima volta che utilizzi la pagina "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 nelle regioni in cui è abilitato l'e-commerce. Tutti gli articoli possono essere ordinati anche tramite i normali canali di vendita e distribuzione.

## Accelera l'allestimento del laboratorio con gli eMethod pronti all'uso

Con gli eMethod Agilent si è fatta carico della maggior parte del lavoro. Gli eMethod sono pensati per accelerare i tempi di avvio e riunire in un pacchetto di informazioni digitali scaricabile e pronto all'uso l'ingente mole di informazioni tecniche e metodi analitici ottimizzati.

Ciascun eMethod mette a tua disposizione informazioni su configurazione degli strumenti, prodotti di consumo, protocolli di preparazione del campione, metodi analitici per l'introduzione del campione, separazione cromatografica, rivelazione e analisi dei dati.

Questa guida fornisce i collegamenti agli eMethod utilizzabili per eseguire i metodi riportati nelle note applicative. I metodi M####AA possono essere acquistati online, mentre i G#### corrispondenti tramite il canale di vendita e distribuzione locale.

## Test Agilent per la potenza di cannabis e canapa

I seguenti prodotti possono essere usati per eseguire i metodi descritti nelle note applicative e negli eMethod che seguono.

### Note applicative:

**5991-9285EN** Dedicated Cannabinoid Potency Testing Using the Agilent 1220 Infinity II LC System

(disponibile come eMethod G5277#010 o **M5650AA**)

**5994-0912EN** Quantification of Cannabinoids in Industrial Hemp Using the Agilent 1220 Infinity II LC System

(disponibile come eMethod G5277#020 o **M5651AA**)

**5994-1706EN** Quantitation of Phytocannabinoid Oils Using the Agilent Infinity II 1260 Prime/InfinityLab LC/MSD iQ LC/MS System

### Preparazione del campione e contenitori per campioni

Visualizza [il mio elenco](#) per gli articoli nella tabella che segue.

Descrizione	Codice
Filtro per siringa Captiva Premium, membrana in cellulosa rigenerata (RC), diametro 4 mm, dimensioni dei pori 0,45 µm, 100/conf.	5190-5107
Siringa monouso Captiva, 5 mL, 100/conf.	9301-6476
Omogeneizzatori ceramici per tubi da 50 mL, 100/conf.	5982-9313
Tubi per centrifuga, 50 mL, 25/conf.	5610-2049
Tappo, a vite, verde, setti in PTFE/silicone rosso, 100/conf.	5182-0718
Vial, chiusura a vite, ambrato, etichetta scrivibile, disattivato (silanizzato), certificato, 2 mL, 100/conf.	5183-2072
Insero per vial, 250 µL, vetro disattivato con supporto polimerico, 100/conf.	5181-8872

### Standard per la potenza

Visualizza [il mio elenco](#) per gli articoli nella tabella che segue.

Descrizione	Codice
Miscela di cannabinoidi A - CBD, CBN, delta9-THC	5190-9430
Miscela di cannabinoidi B - THCA, CBDA, CBG	5190-9429
Miscela di cannabinoidi C - CBDV, CBGA, CBC	5190-9428
Miscela di cannabinoidi D - THCV, delta8-THC	5190-9427
Cannabidivarina (CBDV), 1 mg/mL	5191-3920
Tetraidrocannabivarina (THCV), 1 mg/mL	5191-3921
delta8-tetraidrocannabinolo (delta8-THC), 1 mg/mL	5191-3922
Cannabigerolo (CBG), 1 mg/mL	5191-3923
Cannabidiolo (CBD), 1 mg/mL	5191-3924
Acido delta9-tetraidrocannabinolico (THCA) 1 mg/mL	5191-3925
Cannabinolo (CBN), 1 mg/mL	5191-3926
Acido cannabigerolico (CBGA) 1 mg/mL	5191-3927
Cannabicromene (CBC), 1 mg/mL	5191-3928
delta9-tetraidrocannabinolo (delta9-THC) 1 mg/mL	5191-3929
Acido cannabidiolico (CBDA), 1 mg/mL	5191-3930

Per standard di cannabinoidi personalizzati visitare il sito [www.agilent.com/chem/standards](http://www.agilent.com/chem/standards)

### Kit di prodotti di consumo per la determinazione della potenza

Ordina subito il tuo kit utilizzando il seguente collegamento:

[Kit di prodotti di consumo per la determinazione della potenza di cannabis e canapa codice 5610-2036](#)

### Colonne e prodotti di consumo per LC

Visualizza [il mio elenco](#) per gli articoli nella tabella che segue.

Descrizione	Codice
Colonna per LC InfinityLab Poroshell 120 EC-C18, 3,0 x 50 mm, 2,7 µm	699975-302
Precolonna UHPLC InfinityLab Poroshell 120 EC-C18, 3,0 mm, 2,7 µm, 3/conf.	823750-911
Acido formico, 5 mL	G2453-85060
Acetonitrile per LC/MS InfinityLab Ultrapure, 1 L	5191-4496
Metanolo per LC/MS InfinityLab Ultrapure, 1 L	5191-4497
Acqua per LC/MS InfinityLab Ultrapure, 1 L	5191-4498
Gruppo InfinityLab Quick Connect, 0,12 x 105 mm, per connessione sull'ingresso colonna su sistemi UHPLC	5067-5957
Gruppo InfinityLab Quick Connect, 0,17 x 105 mm, per connessione sull'ingresso colonna su sistemi HPLC	5067-6166
Raccordo Quick Turn InfinityLab, per connessione tra l'uscita colonna e il rivelatore	5067-5966
Capillare Quick Turn InfinityLab, 0,12 x 280 mm, per uscita colonna	5500-1191
Kit di start up Stay Safe InfinityLab. Include 4 tappi Stay Safe (tre tappi 5043-1217 e un tappo 5043-1218), 4 valvole di sfiato con indicatori time strip (5043-1190) e 5 raccordi (3,2 mm)	5043-1222
Gruppo di filtrazione del solvente InfinityLab, include imbuto in vetro, 250 mL, base in vetro del supporto della membrana, matraccio in vetro da 1 L e morsetto in alluminio	5191-6776*
Membrana in cellulosa rigenerata, 47 mm, 0,20 µm, 100/conf.	5191-4340*

*\*Il gruppo di filtrazione del solvente e le relative membrane dei filtri non sono consigliati per l'uso con i solventi per LC/MS InfinityLab Ultrapure.*

Agilent è al tuo fianco per aiutarti ad affrontare con successo le sfide analitiche. È disponibile assistenza applicativa sia personalizzata che predefinita (codice R4502A) per i test di potenza della cannabis. [Maggiori informazioni](#)

## Quantificazione di cannabinoidi in fiori di canapa tramite GC/MS

Potenza totale e THC totale sono due parametri importanti per distinguere tra cannabis e canapa. Ai sensi delle leggi federali degli Stati Uniti, il contenuto totale di THC nella canapa deve essere inferiore a 0,3% (in peso a secco). La derivatizzazione consente l'analisi diretta e la misura degli acidi termicamente labili normalmente presenti nella canapa, cosa che semplifica la determinazione del THC totale.

Questi prodotti possono essere usati per determinare il THC totale e quantificare altri nove cannabinoidi comunemente analizzati utilizzando il metodo GC/MS descritto nella nota applicativa che segue.

### Nota applicativa:

[5994-2757EN](#) Quantitation of cannabinoids in Hemp Flower by Derivatization GC/MS

### Preparazione del campione

Visualizza [Il mio elenco](#) per gli articoli nella tabella che segue.

Descrizione	Codice
Tubo per centrifuga da 50 mL, polipropilene, 25/conf.	<a href="#">5610-2049</a>
Omogeneizzatori ceramici, tubi da 50 mL, 100/conf.	<a href="#">5982-9313</a>
Filtro per siringa Captiva Premium, membrana in cellulosa rigenerata, diametro 15 mm, dimensioni dei pori 0,45 µm, 100/conf.	<a href="#">5190-5109</a>
Siringa monouso Captiva da 5 mL, polipropilene, 100/conf.	<a href="#">9301-6476</a>

### Standard

Visualizza [Il mio elenco](#) per gli articoli nella tabella che segue.

Descrizione	Codice
Miscela di cannabinoidi A - CBD, CBN, D9-THC	<a href="#">5190-9430</a>
Miscela di cannabinoidi B - THCA, CBDA, CBG	<a href="#">5190-9429</a>
Miscela di cannabinoidi C - CBDV, CBGA, CBC	<a href="#">5190-9428</a>
Miscela di cannabinoidi D - THCV, delta8-THC	<a href="#">5190-9427</a>
Cannabidiol (CBDV), 1 mg/mL	<a href="#">5191-3920</a>
Tetraidrocannabivarin (THCV), 1 mg/mL	<a href="#">5191-3921</a>
delta8-tetraidrocannabinolo (delta8-THC), 1 mg/mL	<a href="#">5191-3922</a>
Cannabigerolo (CBG), 1 mg/mL	<a href="#">5191-3923</a>
Cannabidiolo (CBD), 1 mg/mL	<a href="#">5191-3924</a>
Acido delta9-tetraidrocannabinolico (THCA), 1 mg/mL	<a href="#">5191-3925</a>
Cannabinolo (CBN), 1 mg/mL	<a href="#">5191-3926</a>
Acido cannabigerolico (CBGA), 1 mg/mL	<a href="#">5191-3927</a>
Cannabicromene (CBC), 1 mg/mL	<a href="#">5191-3928</a>
delta9-tetraidrocannabinolo (delta9-THC), 1 mg/mL	<a href="#">5191-3929</a>
Acido cannabidiolico (CBDA), 1 mg/mL	<a href="#">5191-3930</a>

Per standard di cannabinoidi personalizzati visitare il sito [www.agilent.com/chem/standards](http://www.agilent.com/chem/standards)

### Colonne E prodotti di consumo per GC per il sistema GC/MS 8890/5977B

Visualizza [Il mio elenco](#) per gli articoli nella tabella che segue.

Descrizione	Codice
Colonna capillare Agilent J&W DB-35MS UI, 30 m x 250 µm, 0,25 µm	<a href="#">122-3832UI</a>
Liner splitless, UI, con frit, inferiore, 870 µL, 4 mm, 1/conf.	<a href="#">5190-5112</a>
Liner splitless, UI, con frit, inferiore, 870 µL, 4 mm, 5/conf.	<a href="#">5190-5112-005</a>
Guarnizione iniettore dorata con rondella, Ultra Inert, 10/conf.	<a href="#">5190-6145</a>
Dado per colonna, con collare, autoserrante, iniettore/rivelatore	<a href="#">G3440-81011</a>
Setti per iniettore, 11 mm, Advanced Green non-stick, 50/conf.	<a href="#">8010-0207</a>
Ferrula, d.i. 0,4 mm, 15% grafite/85% Vespel, colonna da 0,1-0,25 mm, 10/conf.	<a href="#">5181-3323</a>

### Prodotti DI consumo per MS

Visualizza [Il mio elenco](#) per gli articoli nella tabella che segue.

Descrizione	Codice
Lente di estrazione da 9 mm	<a href="#">G3870-20449</a>
Filamento, alta temperatura, sorgente ionica EI	<a href="#">G7005-60061</a>

### Vial e tappi

Visualizza [Il mio elenco](#) per gli articoli nella tabella che segue.

Descrizione	Codice
Inserti da 250 µL	<a href="#">5181-1270</a>
Vial, chiusura a vite, ambrato, etichetta scrivibile, certificato, 2 mL, 100/conf. Dimensioni del vial: 12 x 32 mm (tappo 12 mm)	<a href="#">5182-0716</a>
Tappo, a vite, blu, setti in PTFE/silicone rosso, 100/conf. Dimensione tappo: 12 mm	<a href="#">5182-0717</a>

### Filtri di purificazione gas

Visualizza [Il mio elenco](#) per gli articoli nella tabella che segue.

Descrizione	Codice
Kit Gas Clean per gas di trasporto per sistemi 8890/8860	<a href="#">CP17988</a>
Cartuccia di ricambio per purificatore del gas di trasporto Gas Clean	<a href="#">CP17973</a>

## Quantificazione di THC e CBD in caramelle gommose e caramelle dure

La misura accurata di  $\Delta$ 9-tetraidrocannabinolo ( $\Delta$ 9-THC) e cannabidiolo (CBD) in prodotti alimentari ad alto tenore di zuccheri come caramelle gommose e caramelle dure è un requisito di test importante per l'etichettatura e la sicurezza dei prodotti. La nota applicativa Agilent [5994-3790EN](#) illustra una semplice procedura per la macinazione efficace di caramelle e l'estrazione e quantificazione dei cannabinoidi mediante cromatografia liquida accoppiata a rivelazione UV (LC/UV).

### Preparazione del campione

Visualizza [Il mio elenco](#) per gli articoli nella tabella che segue.

Descrizione	Codice
Pacchetti di sali QuEChERS per estrazione con metodo AOAC, metodo originale (campioni di 10 g), senza tubi per centrifuga, 50/conf.	5982-6550
Pacchetti di sali QuEChERS per estrazione con metodo AOAC, metodo EN 15662, senza tubi per centrifuga, 200/conf.	5982-7650
Kit QuEChERS per estrazione con metodo AOAC, metodo originale (campioni di 10 g), senza tampone, 50/conf.	5982-5550
Filtro per siringa Captiva Premium, struttura in polipropilene, membrana in politetrafluoroetilene (PTFE), diametro 4 mm, dimensione pori 0,2 $\mu$ m, 100/conf.	5190-5082
Agilent Captiva EMR—Lipid 3 mL	5190-1003
Siringa monouso Captiva, 5 mL, polipropilene, 100/conf.	9301-6476
Omogeneizzatori ceramici, tubi da 50 mL, 100/conf.	5982-9313
Tubi per centrifuga da 50 mL in polipropilene (PP)	5610-2049
Rack cartucce Agilent da 3 mL	5191-4103
Processore per collettore a pressione positiva (PPM) 48 Agilent	5191-4101
Rack scarti per Agilent PPM-48	5191-4112

### Colonne e prodotti di consumo per HPLC

Visualizza [Il mio elenco](#) per gli articoli nella tabella che segue.

Descrizione	Codice
Agilent InfinityLab Poroshell 120 EC-C18, 3,0 x 150 mm, 2,7 $\mu$ m	693575-302
Precolonna Agilent InfinityLab Poroshell 120 EC-C18 3,0 x 5 mm, 2,7 $\mu$ m	823750-911
Gruppo InfinityLab Quick Connect, 0,12 x 105 mm, per connessione sull'ingresso colonna su sistemi UHPLC	5067-5957
Gruppo InfinityLab Quick Connect, 0,17 x 105 mm, per connessione sull'ingresso colonna su sistemi HPLC	5067-6166
Raccordo Quick Turn InfinityLab, per connessione tra l'uscita colonna e il rivelatore	5067-5966
Capillare Quick Turn InfinityLab, 0,12 x 280 mm, per uscita colonna	5500-1191
Kit di start up Stay Safe InfinityLab. Include 4 tappi Stay Safe (tre tappi 5043-1217 e un tappo 5043-1218), 4 valvole di sfiato con indicatori time strip (5043-1190) e 5 raccordi (3,2 mm)	5043-1222
Gruppo di filtrazione del solvente InfinityLab, include imbuto in vetro, 250 mL, base in vetro del supporto della membrana, matraccio in vetro da 1 L e morsetto in alluminio	5191-6776*
Membrana del filtro in cellulosa rigenerata, 47 mm, 0,20 $\mu$ m 100/conf.	5191-4340*
Metanolo per LC/MS InfinityLab Ultrapure Agilent, 1 L	5191-4497
Acetonitrile per LC/MS InfinityLab Ultrapure Agilent, 1 L	5191-4496
Acqua per LC/MS InfinityLab Ultrapure Agilent, 1 L	5191-4498
Acido formico, 5 mL	G2453-85060
Pacco vial, chiusura a vite, preassemblati, certificati, vial trasparenti, tappi blu, setti in PTFE/silicone rosso, 2 mL, 100/conf.	5182-0553

\*Il gruppo di filtrazione del solvente e le relative membrane dei filtri non sono consigliati per l'uso con i solventi per LC/MS InfinityLab Ultrapure.

### Standard per la potenza

Visualizza [Il mio elenco](#) per gli articoli nella tabella che segue.

Descrizione	Codice
Cannabidromene (CBC), 1 mg/mL	5191-3928
Acido cannabidiolico (CBDA), 1 mg/mL	5191-3930
Cannabidivarina (CBDV), 1 mg/mL	5191-3920
Cannabigerolo (CBG), 1 mg/mL	5191-3923
Acido cannabigerolico (CBGA), 1 mg/mL	5191-3927
Miscela di cannabinoidi A - CBD, CBN, delta9-THC	5190-9430
Miscela di cannabinoidi B - CBG, THCA, CBDA	5190-9429
Miscela di cannabinoidi C - CBC, CBGA, CBDV	5190-9428
Miscela di cannabinoidi D - THCV, delta8-THC	5190-9427
Cannabinolo (CBN), 1 mg/mL	5191-3926
delta8-tetraidrocannabinolo (delta8-THC), 1 mg/mL	5191-3922
Acido delta9-tetraidrocannabinolico (THCA), 1 mg/mL	5191-3925
Tetraidrocannabivarina (THCV), 1 mg/mL	5191-3921
Materiale di riferimento certificato cannabidiolo (CBD) Agilent, 1,0 mg/mL	5191-3924
Materiale di riferimento certificato $\Delta$ 9-THC Agilent, 1,0 mg/mL	5191-3929

Per standard di cannabinoidi personalizzati visitare il sito [www.agilent.com/chem/standards](http://www.agilent.com/chem/standards)

## Quantificazione di THC e CBD in prodotti alimentari a base di cioccolato infusi di cannabis

La misura accurata di  $\Delta^9$ -tetraidrocannabinolo ( $\Delta^9$ -THC) e cannabidiolo (CBD) in campioni ad alto contenuto lipidico come cioccolato, brownie e biscotti è un requisito di test importante per far fronte alla continua evoluzione del panorama normativo in materia di cannabis. Il cioccolato è una matrice complessa, ricca di proteine, grassi e cacao e, pertanto, la sua analisi risulta particolarmente problematica. La nota applicativa Agilent [5994-2873EN](#) illustra una semplice procedura ottimizzata per la macinazione del cioccolato, l'estrazione di cannabinoidi e la loro quantificazione tramite LC/UV.

### Preparazione del campione

Visualizza [Il mio elenco](#) per gli articoli nella tabella che segue.

Descrizione	Codice
Agilent Captiva EMR—Lipid 3 mL	<a href="#">5190-1003</a>
Omogeneizzatori ceramici, tubi da 50 mL, 100/conf.	<a href="#">5982-9313</a>
Tubi per centrifuga da 50 mL in polipropilene (PP)	<a href="#">5610-2049</a>
Tubi per centrifuga da 15 mL in polipropilene (PP)	<a href="#">5610-2039</a>
Rack cartucce Agilent da 3 mL	<a href="#">5191-4103</a>
Processore per collettore a pressione positiva (PPM) 48 Agilent	<a href="#">5191-4101</a>
Rack scarti per Agilent PPM-48	<a href="#">5191-4112</a>

### Colonne e prodotti di consumo per HPLC

Visualizza [Il mio elenco](#) per gli articoli nella tabella che segue.

Descrizione	Codice
Agilent InfinityLab Poroshell 120 EC-C18, 3,0 x 150 mm, 2,7 $\mu$ m	<a href="#">693575-302</a>
Precolonna Agilent InfinityLab Poroshell 120 EC-C18, 3,0 x 5 mm, 2,7 $\mu$ m, 3/conf.	<a href="#">823750-911</a>
Gruppo InfinityLab Quick Connect, 0,12 x 105 mm, per connessione sull'ingresso colonna su sistemi UHPLC	<a href="#">5067-5957</a>
Gruppo InfinityLab Quick Connect, 0,17 x 105 mm, per connessione sull'ingresso colonna su sistemi HPLC	<a href="#">5067-6166</a>
Raccordo Quick Turn InfinityLab, per connessione tra l'uscita colonna e il rivelatore	<a href="#">5067-5966</a>
Capillare Quick Turn InfinityLab, 0,12 x 280 mm, per uscita colonna	<a href="#">5500-1191</a>
Kit di start up Stay Safe InfinityLab. Include 4 tappi Stay Safe (tre tappi 5043-1217 e un tappo 5043-1218), 4 valvole di sfiato con indicatori time strip (5043-1190) e 5 raccordi (3,2 mm)	<a href="#">5043-1222</a>
Gruppo di filtrazione del solvente InfinityLab, include imbuto in vetro, 250 mL, base in vetro del supporto della membrana, matraccio in vetro da 1 L e morsetto in alluminio	<a href="#">5191-6776*</a>
Membrana del filtro in cellulosa rigenerata, 47 mm, 0,20 $\mu$ m 100/conf.	<a href="#">5191-4340*</a>
Metanolo per LC/MS InfinityLab Ultrapure Agilent, 1 L	<a href="#">5191-4497</a>
Acetonitrile per LC/MS InfinityLab Ultrapure Agilent, 1 L	<a href="#">5191-4496</a>
Acqua per LC/MS InfinityLab Ultrapure Agilent, 1 L	<a href="#">5191-4498</a>
Acido formico, 5 mL	<a href="#">G2453-85060</a>
Pacco vial, chiusura a vite, preassemblati, certificati, vial trasparenti, tappi blu, setti in PTFE/silicone rosso, 2 mL, 100/conf.	<a href="#">5182-0553</a>

\*Il gruppo di filtrazione del solvente e le relative membrane dei filtri non sono consigliati per l'uso con i solventi per LC/MS InfinityLab Ultrapure.

### Standard per la potenza

Visualizza [Il mio elenco](#) per gli articoli nella tabella che segue.

Descrizione	Codice
Cannabicomene (CBC), 1 mg/mL	<a href="#">5191-3928</a>
Acido cannabidiolico (CBDA), 1 mg/mL	<a href="#">5191-3930</a>
Cannabidivarina (CBDV), 1 mg/mL	<a href="#">5191-3920</a>
Cannabigerolo (CBG), 1 mg/mL	<a href="#">5191-3923</a>
Acido cannabigerolico (CBGA), 1 mg/mL	<a href="#">5191-3927</a>
Miscela di cannabinoidi A - CBD, CBN, delta9-THC	<a href="#">5190-9430</a>
Miscela di cannabinoidi B - CBG, THCA, CBDA	<a href="#">5190-9429</a>
Miscela di cannabinoidi C - CBC, CBGA, CBDV	<a href="#">5190-9428</a>
Miscela di cannabinoidi D - THCV, delta8-THC	<a href="#">5190-9427</a>
Cannabinolo (CBN), 1 mg/mL	<a href="#">5191-3926</a>
delta8-tetraidrocannabinolo (delta8-THC), 1 mg/mL	<a href="#">5191-3922</a>
Acido delta9-tetraidrocannabinolico (THCA), 1 mg/mL	<a href="#">5191-3925</a>
Tetraidrocannabivarina (THCV), 1 mg/mL	<a href="#">5191-3921</a>
Materiale di riferimento certificato cannabidiolo (CBD) Agilent, 1,0 mg/mL	<a href="#">5191-3924</a>
Materiale di riferimento certificato $\Delta^9$ -THC Agilent, 1,0 mg/mL	<a href="#">5191-3929</a>

Per standard di cannabinoidi personalizzati visitare il sito [www.agilent.com/chem/standards](http://www.agilent.com/chem/standards)

## Quantificazione di THC e CBD in bevande contenenti microemulsioni e nanoemulsioni

La misura accurata di  $\Delta$ 9-tetraidrocannabinolo ( $\Delta$ 9-THC) e cannabidiolo (CBD) in bevande infuse di cannabis è un requisito di test cruciale ai fini della conformità alle normative, incluse etichettatura e sicurezza dei prodotti. La nota applicativa Agilent [5994-3791EN](#) illustra una procedura semplice e affidabile per l'estrazione di cannabinoidi in presenza di agenti emulsionanti e la quantificazione di tali cannabinoidi mediante cromatografia liquida accoppiata a rivelazione UV (LC/UV).

### Preparazione del campione

Visualizza [Il mio elenco](#) per gli articoli nella tabella che segue.

Descrizione	Codice
Kit QuEChERS per estrazione con metodo AOAC, metodo originale (campioni di 10 g), senza tampone, 50/conf.	5982-5550
Pacchetti di sali QuEChERS per estrazione con metodo AOAC, metodo originale (campioni di 10 g), senza tubi per centrifuga, 50/conf.	5982-6550
Pacchetti di sali QuEChERS per estrazione con metodo AOAC, metodo originale (campioni di 10 g), senza tubi per centrifuga, 200/conf.	5982-7550
Omogeneizzatori ceramici, tubi da 50 mL, 100/conf.	5982-9313
Agilent Captiva EMR—Lipid 3 mL	5190-1003
Tubi per centrifuga da 50 mL in polipropilene (PP)	5610-2049
Tubi per centrifuga da 15 mL in polipropilene (PP)	5610-2039
Rack cartucce Agilent da 3 mL	5191-4103
Processore per collettore a pressione positiva (PPM) 48 Agilent	5191-4101
Rack scarti per Agilent PPM-48	5191-4112

### Colonne e prodotti di consumo per HPLC

Visualizza [Il mio elenco](#) per gli articoli nella tabella che segue.

Descrizione	Codice
Agilent InfinityLab Poroshell 120 EC-C18, 3,0 x 150 mm, 2,7 $\mu$ m	693575-302
Precolonna Agilent InfinityLab Poroshell 120 EC-C18 3,0 x 5 mm, 2,7 $\mu$ m	823750-911
Gruppo InfinityLab Quick Connect, 0,12 x 105 mm, per connessione sull'ingresso colonna su sistemi UHPLC	5067-5957
Gruppo InfinityLab Quick Connect, 0,17 x 105 mm, per connessione sull'ingresso colonna su sistemi HPLC	5067-6166
Raccordo Quick Turn InfinityLab, per connessione tra l'uscita colonna e il rivelatore	5067-5966
Capillare Quick Turn InfinityLab, 0,12 x 280 mm, per uscita colonna	5500-1191
Kit di start up Stay Safe InfinityLab. Include 4 tappi Stay Safe (tre tappi 5043-1217 e un tappo 5043-1218), 4 valvole di sfiato con indicatori time strip (5043-1190) e 5 raccordi (3,2 mm)	5043-1222
Gruppo di filtrazione del solvente InfinityLab, include imbuto in vetro, 250 mL, base in vetro del supporto della membrana, matraccio in vetro da 1 L e morsetto in alluminio	5191-6776*
Membrana del filtro in cellulosa rigenerata, 47 mm, 0,20 $\mu$ m 100/conf.	5191-4340*
Metanolo per LC/MS InfinityLab Ultrapure Agilent, 1 L	5191-4497
Acetonitrile per LC/MS InfinityLab Ultrapure Agilent, 1 L	5191-4496
Acqua per LC/MS InfinityLab Ultrapure Agilent, 1 L	5191-4498
Acido formico, 5 mL	G2453-85060
Pacco vial, chiusura a vite, preassemblati, certificati, vial trasparenti, tappi blu, setti in PTFE/silicone rosso, 2 mL, 100/conf.	5182-0553

\*Il gruppo di filtrazione del solvente e le relative membrane dei filtri non sono consigliati per l'uso con i solventi per LC/MS InfinityLab Ultrapure.

### Standard per la potenza

Visualizza [Il mio elenco](#) per gli articoli nella tabella che segue.

Descrizione	Codice
Cannabicromene (CBC), 1 mg/mL	5191-3928
Acido cannabidiolico (CBDA), 1 mg/mL	5191-3930
Cannabidivarina (CBDV), 1 mg/mL	5191-3920
Cannabigerolo (CBG), 1 mg/mL	5191-3923
Acido cannabigerolico (CBGA), 1 mg/mL	5191-3927
Miscela di cannabinoidi A - CBD, CBN, delta9-THC	5190-9430
Miscela di cannabinoidi B - CBG, THCA, CBDA	5190-9429
Miscela di cannabinoidi C - CBC, CBGA, CBDV	5190-9428
Miscela di cannabinoidi D - THCV, delta8-THC	5190-9427
Cannabinolo (CBN), 1 mg/mL	5191-3926
delta8-tetraidrocannabinolo (delta8-THC), 1 mg/mL	5191-3922
Acido delta9-tetraidrocannabinolico (THCA), 1 mg/mL	5191-3925
Tetraidrocannabivarina (THCV), 1 mg/mL	5191-3921
Materiale di riferimento certificato cannabidiolo (CBD) Agilent, 1,0 mg/mL	5191-3924
Materiale di riferimento certificato $\Delta$ 9-THC Agilent, 1,0 mg/mL	5191-3929

Per standard di cannabinoidi personalizzati visitare il sito [www.agilent.com/chem/standards](http://www.agilent.com/chem/standards)

## Test di pesticidi e micotossine su fiori di cannabis

L'analisi dei pesticidi residui in matrici di cannabis è problematica a causa della complessità della matrice e dei limiti d'azione estremamente bassi, che impongono il ricorso a metodi LC/MS/MS e GC/MS/MS. I seguenti prodotti possono essere usati per eseguire i metodi descritti nelle note applicative e negli eMethod che seguono.

### Note applicative:

**5994-0429EN** A Sensitive and Robust Workflow to Measure Residual Pesticides and Mycotoxins from the Canadian Target List in Dry Cannabis Flower (disponibile come eMethod G5279#030 o **M5657AA** con LC/TQ 1290/6470 e G5278#030 o **M5654AA** con GC/TQ 7890/7010B)

**5994-1604EN** Analysis of Challenging Pesticides Regulated in the Cannabis and Hemp Industry with the Agilent Intuvo 9000-7010 GC/MS/MS System: The Fast-5 (disponibile come eMethod G5278#020 o **M5653AA**)

**5994-1127EN** Why LC/MS/MS and GC/MS/MS Are Required for the Analysis of Certain Pesticides

**5994-1786EN** Analysis of 27 GC-Amenable Pesticides in Cannabis in North America with the Agilent 8890/7010B Triple Quadrupole GC/MS System (disponibile come eMethod G5278AA#010 o **M5652AA**)

**5994-1734EN** Determination of Pesticides and Mycotoxins in Cannabis Flower as Defined by Legalized U.S. State Recreational Cannabis Regulations (disponibile come eMethod G5279#10 o **M5656AA** con LC/TQ 1260/Ultivo e G5279#020 o **M5655AA** con il sistema LC/TQ 1260/6470)

### Preparazione del campione e contenitori per campioni

Visualizza [il mio elenco](#) per gli articoli nella tabella che segue.

Descrizione	Codice
Cartucce SPE SampliQ: endcapping C18, tubi da 6 mL, 500 mg, 30/conf.	5982-1365
Omogeneizzatori ceramici per tubi da 50 mL, 100/conf.	5982-9313
Tubi per centrifuga, 50 mL, 25/conf.	5610-2049
Rack cartucce SPE, 6 mL, per PPM-48	5191-4104
Rack scarti con 3 contenitori per lo scarico, per PPM-48	5191-4112
Tappo, a vite, verde, setti in PTFE/silicone rosso, 100/conf.	5182-0718
Vial, chiusura a vite, ambrato, etichetta scrivibile, disattivato (silanizzato), certificato, 2 mL, 100/conf.	5183-2072
Insero per vial, 250 µL, vetro disattivato con supporto polimerico, 100/conf.	5181-8872

### Colonne e prodotti di consumo per GC per il sistema 7890/8890

Visualizza [il mio elenco](#) per gli articoli nella tabella che segue.

Descrizione	Codice
<b>Per i metodi del Canada</b>	
Colonna per GC J&W HP-5ms Ultra Inert, 15 m x 0,25 mm x 0,25 µm	19091S-431UI*
Colonna per GC J&W DB-35ms Ultra Inert, 15 m x 0,25 mm x 0,25 µm	122-3812UI*
Siringa per campionatore automatico ALS, Blue Line, 10 µL, ago fisso, 23/42/cono, pistone con punta in PTFE	G4513-80220
Setti per iniettore, Advanced Green, non-stick, 11 mm, 50/conf.	5183-4759
Liner per iniettore, Ultra Inert, splitless, svasato, d.i. 2 mm, 5/conf.	5190-4006*
Liner per iniettore, Ultra Inert, splitless, conicità singola con lana di vetro, d.i. 4 mm, 5/conf.	5190-3163*
Ferrula, d.i. 0,4 mm, 15% grafite/85% Vespel, colonna da 0,1 mm a 0,25 mm, 10/conf.	5181-3323
Dado interno, raccordo capillare CFT	G2855-20530
Ferrula, flessibile inerte, colonna da 0,25 mm, 10/conf.	G3188-27501
Dado per colonna, con collare, autoserrante, iniettore/rivelatore	G3440-81011
Dado per colonna, con collare, autoserrante, MSD	G3440-81013
Raccordo purged Ultimate, inerte	G3186-60581
Guarnizione in oro Ultra Inert, con rondella, 10/conf.	5190-6145
Kit Gas Clean per gas di trasporto per sistema 7890	CP17988
Kit Gas Clean per gas di trasporto per sistemi 8890/8860	CP179880
Cartuccia di ricambio per purificatore del gas di trasporto Gas Clean	CP17973

\*I clienti negli Stati Uniti preferiscono una configurazione HP-5ms x Ultra Inerte HP-5ms Ultra Inert (due colonne in totale) con liner codice 5191-4006, codice 5190-2297, 1/conf., mentre i clienti in Canada preferiscono una configurazione HP-5ms Ultra Inert x DB-35ms Ultra Inert con liner codice 5191-3163 (codice 5190-2293, 1/conf.).

## Standard chimici\*

Descrizione	Codice
<b>Visualizza <a href="#">il mio elenco</a> di standard di micotossine per cannabis</b>	
Miscela micotossine cannabis	<a href="#">TOX-CBS-Mix1</a>
Aflatossina B1	<a href="#">TOX-UNI-AflaB1</a>
Aflatossina B2	<a href="#">TOX-UNI-AflaB2</a>
Aflatossina G1	<a href="#">TOX-UNI-AflaG1</a>
Aflatossina G2	<a href="#">TOX-UNI-AflaG2</a>
Ocratossina A	<a href="#">TOX-UNI-OchrA</a>
<b>Visualizza <a href="#">il mio elenco</a> di miscele e standard per la California</b>	
Kit pesticidi cannabis California (2020)	<a href="#">PST-CBS-CA</a>
Azoxystrobin	<a href="#">PST-1905A100A01</a>
Captano	<a href="#">PST-090K100A01</a>
Clordano (miscela di isomeri)	<a href="#">PP-150-1</a>
Clorfenapir	<a href="#">PST-2120M100A01</a>
Cumafos	<a href="#">PST-130M100A01</a>
Dimetomorf	<a href="#">PST-2210A100A01</a>
Etoxazol	<a href="#">PST-2265K100A01</a>
Fenexamide	<a href="#">PST-2295A100A01</a>
Fludioxonil	<a href="#">PST-2340A100A01</a>
Pentacloronitrobenzene (quintozene)	<a href="#">PST-770A100A01</a>
Piperonil butossido	<a href="#">PST-820A100A01</a>
Spinetoram J	<a href="#">PST-3730A1000</a>
<b>Visualizza <a href="#">il mio elenco</a> di miscele e standard per l'Oregon</b>	
Kit pesticidi cannabis Oregon (2020)	<a href="#">PST-CBS-OR</a>
Azoxystrobin	<a href="#">PST-1905A100A01</a>
Clorfenapir	<a href="#">PST-2120M100A01</a>
Cloromequat cloruro	<a href="#">PST-2870M100A01</a>
Etoxazol	<a href="#">PST-2265K100A01</a>
Fludioxonil	<a href="#">PST-2340A100A01</a>
Fenotrina	<a href="#">PST-2700M100A01</a>
Triflossistrobin	<a href="#">PST-2630A100A01</a>
<b>Visualizza <a href="#">il mio elenco</a> di miscele e standard per il Nevada</b>	
Miscela pesticidi cannabis Nevada (2020)	<a href="#">PST-CBS-NV</a>
Azoxystrobin	<a href="#">PST-1905A100A01</a>
Clorfenapir	<a href="#">PST-2120M100A01</a>
<b>Visualizza <a href="#">il mio elenco</a> di miscele e standard per il Colorado</b>	
Miscela pesticidi cannabis Colorado (2020)	<a href="#">PST-CBS-CO</a>
<b>Visualizza <a href="#">il mio elenco</a> di miscele e standard per il Canada</b>	
Kit pesticidi cannabis Canada (2020)	<a href="#">PST-CBS-CAN</a>

\*Le presenti indicazioni sugli standard chimici riportano le miscele esistenti offerte da Agilent così come i composti supplementari necessari per soddisfare i requisiti statali in vigore alla data del 1 aprile 2020.

Per una scelta più ampia di standard di singoli pesticidi e miscele visitare il sito [www.agilent.com/chem/standards](http://www.agilent.com/chem/standards)

## Colonne e prodotti di consumo per LC

Visualizza [il mio elenco](#) per gli articoli nella tabella che segue.

Descrizione	Codice
Colonna per LC InfinityLab Poroshell 120 Phenyl-Hexyl, 3 x 100 mm, 2,7 µm	<a href="#">695975-312</a>
Precolonna UHPLC InfinityLab Poroshell 120 Phenyl-Hexyl, 3 x 5 mm, 2,7 µm, 3/conf.	<a href="#">823750-914</a>
Acido formico, 5 mL	<a href="#">G2453-85060</a>
Soluzione di formiato di ammonio 5 M	<a href="#">G1946-85021</a>
Acetonitrile per LC/MS InfinityLab Ultrapure, 1 L	<a href="#">5191-4496</a>
Metanolo per LC/MS InfinityLab Ultrapure, 1 L	<a href="#">5191-4497</a>
Acqua per LC/MS InfinityLab Ultrapure, 1 L	<a href="#">5191-4498</a>
Gruppo InfinityLab Quick Connect, 0,12 x 105 mm, per connessione sull'ingresso colonna su sistemi UHPLC	<a href="#">5067-5957</a>
Gruppo InfinityLab Quick Connect, 0,17 x 105 mm, per connessione sull'ingresso colonna su sistemi HPLC	<a href="#">5067-6166</a>
Raccordo Quick Turn InfinityLab, per connessione tra l'uscita colonna e il rivelatore	<a href="#">5067-5966</a>
Capillare Quick Turn InfinityLab, 0,12 x 280 mm, per uscita colonna	<a href="#">5500-1191</a>

## Colonne e prodotti di consumo per GC per il sistema Intuvo 9000

Visualizza [il mio elenco](#) per gli articoli nella tabella che segue.

Descrizione	Codice
Modulo colonna per GC J&W HP-5ms Ultra Inert Intuvo, 15 m x 0,25 mm x 0,25 µm**	<a href="#">19091S-431UI-INT</a>
Siringa per campionatore automatico ALS, Blue Line, 10 µL, ago fisso, 23/42/cono, pistone con punta in PTFE	<a href="#">G4513-80220</a>
Setti per iniettore, Advanced Green, non-stick, 11 mm, 50/conf.	<a href="#">5183-4759</a>
Liner per iniettore, Ultra Inert, splitless, svasato, d.i. 2 mm, 5/conf.	<a href="#">5190-4006</a>
Bullone a pressione, Intuvo	<a href="#">G4581-60260</a>
Guarnizione in poliimide Intuvo, 5/conf.	<a href="#">5190-9072</a>
Guard Chip, Intuvo, iniettore multimode, 2/conf.	<a href="#">G4587-60665</a>
Kit Gas Clean per Intuvo	<a href="#">CP17995</a>

\*\*Q.tà=2 per la configurazione

## Kit di prodotti di consumo per pesticidi e micotossine

Utilizza i seguenti collegamenti per ordinare il kit più indicato per il tuo laboratorio:

Kit LC/MS (progettato per elenchi statali USA di pesticidi che includono solo composti analizzabili con LC/MS)

[codice 5610-2050](#)

Kit per uso generale LC/MS e GC/MS 7890/8890 (progettato per laboratori statunitensi che eseguono analisi LC/MS e GC/MS)

[codice 5610-2051](#)

Kit Canada per LC/MS e GC/MS 7890/8890 (progettato per laboratori canadesi che eseguono analisi LC/MS e GC/MS)

[codice 5610-2052](#)

Kit Intuvo 9000 per LC/MS e GC/MS (progettato per laboratori che eseguono analisi LC/MS e GC/MS con un sistema Agilent Intuvo 9000)

[codice 5610-2053](#)

## Analisi dei solventi residui su prodotti a base di cannabinoidi

L'analisi dei solventi residui su prodotti a base di cannabinoidi non è analoga al metodo USP <467> e prevede un esclusivo approccio analitico specifico per tali prodotti. I seguenti prodotti possono essere usati per eseguire i metodi descritti nella nota applicativa e nell'eMethod che seguono.

### Nota applicativa:

**5994-1926EN** Novel Residual Solvents Analysis of Cannabinoid Products with the Agilent Headspace-GC/MS System (disponibile come eMethod G5280#010 o **M5658AA**)

### Colonne e prodotti di consumo Intuvo

Visualizza [Il mio elenco](#) per gli articoli nella tabella che segue.

Descrizione	Codice
Colonna DB-Select 624 Ultra Inert (30 m x 0,25 mm x 1,4 µm)**	<a href="#">122-0334UI-HNT</a>
Guarnizione in poliimmide, 5/conf.	<a href="#">5190-9072</a>
Guard Chip MMI Intuvo, 2/conf.	<a href="#">G4587-60665</a>
Chip di backflush a metà colonna	<a href="#">G4588-60721</a>
Flow-Chip, estremità del rivelatore, MS HES	<a href="#">G4590-60109</a>
Bullone a pressione, Intuvo	<a href="#">G4581-60260</a>

\*\*Q.tà=2 per la configurazione

### Colonne e prodotti di consumo per GC per sistemi 7890/8890/8860\*

Visualizza [Il mio elenco](#) per gli articoli nella tabella che segue.

Descrizione	Codice
Colonna DB-Select 624 Ultra Inert (30 m x 0,32 mm x 1,80 µm)**	<a href="#">123-0334UI</a>
Guarnizione iniettore dorata con rondella, Ultra Inert, 10/conf.	<a href="#">5190-6145</a>
Dado per colonna, con collare, autoserrante, iniettore/rivelatore	<a href="#">G3440-81011</a>
Dado per colonna, con collare, autoserrante, MSD	<a href="#">G3440-81013</a>
Ferrula, d.i. 0,4 mm, 15% grafite/85% Vespel, colonna da 0,1-0,25 mm, 10/conf.	<a href="#">5181-3323</a>

\*Il metodo non è stato testato su questi strumenti

\*\*Q.tà=2 per la configurazione

### Prodotti di consumo per sistemi GC/MS e autocampionatori

Visualizza [Il mio elenco](#) per gli articoli nella tabella che segue.

Descrizione	Codice
Liner per iniettore, Ultra Inert, split, a bassa caduta di pressione, d.i. 4 mm, 1/conf.	<a href="#">5190-2295</a>
Liner per iniettore, Ultra Inert, split, a bassa caduta di pressione, d.i. 4 mm, 5/conf.	<a href="#">5190-3165</a>
Setti per iniettore, ottimizzati per spurgo e temperatura (BTO), non-stick, 11 mm, confezione da 50	<a href="#">5183-4757</a>
Setti per iniettore, ottimizzati per spurgo e temperatura (BTO), non-stick, 11 mm, confezione da 100	<a href="#">5183-4757-100</a>
Loop di campionamento, spazio di testa, 0,5 mL, inerte	<a href="#">G4556-80105</a>
Sonda campionamento, disattivata, per campionatore per spazio di testa Agilent 7697A	<a href="#">G4556-63825</a>
Filamento, alta temperatura, sorgente ionica EI	<a href="#">G7005-60061</a>
Lente di estrazione per GC/MS da 9 mm	<a href="#">G3870-20449</a>
Siringa a tenuta di gas, 10 µL (per campionatore per spazio di testa 7697A)	<a href="#">5181-3354</a>
Siringa a tenuta di gas, 25 µL (per campionatore per spazio di testa 7697A)	<a href="#">5183-0316</a>
Siringa a tenuta di gas, 100 µL (per campionatore per spazio di testa 7697A) Siringa, 100 µL, ago fisso, 23/42/cono	<a href="#">5183-2058</a>
Siringa a tenuta di gas, 100 µL (per campionatore per spazio di testa 7697A) Siringa per campionatore automatico ALS, 100 µL, ago fisso, 23-26s/42/cono	<a href="#">5183-2042</a>
Siringa a tenuta di gas, 250 µL (per campionatore per spazio di testa 7697A)	<a href="#">G4513-60560</a>

### Vial e tappi

Visualizza [Il mio elenco](#) per gli articoli nella tabella che segue.

Descrizione	Codice
Vial per spazio di testa con tappo a chiusura meccanica e fondo piatto da 20 mm, trasparenti, scala graduata ed etichetta scrivibile	<a href="#">5190-2288</a>
Tappi a chiusura meccanica da 20 mm in acciaio/setti per alta temperatura, per spazio di testa, 100/conf.	<a href="#">5190-3987</a>
Vial per spazio di testa con tappo a chiusura meccanica e fondo piatto da 20 mm, ambrati, scala graduata ed etichetta scrivibile	<a href="#">5190-2286</a>
Tappo a chiusura meccanica da 20 mm, per spazio di testa, alluminio setti in PTFE/silicone (100/conf.)	<a href="#">5183-4477</a>
Pinze di chiusura per vial da 20 mm	<a href="#">5191-5615</a>
Pinze di apertura per vial da 20 mm	<a href="#">5191-5613</a>

### Standard

Visualizza [Il mio elenco](#) per gli articoli nella tabella che segue.

Descrizione	Codice
Kit per solventi residui nella cannabis California (2020)	<a href="#">RSC-CBS-CA</a>
Miscela 1 per solventi residui nella cannabis California	<a href="#">RSC-CBS-CA1</a>
Miscela 2A per solventi residui nella cannabis California	<a href="#">RSC-CBS-CA2</a>
Ossido di etilene	<a href="#">RSC-CBS-CA3</a>
Miscela universale per solventi residui nella cannabis	<a href="#">RSC-CBS-UNI</a>
Miscela per solventi residui nella cannabis Canada (2020)	<a href="#">RSC-CBS-CAN</a>
Miscela per solventi residui nella cannabis Oregon (2020)	<a href="#">RSC-CBS-OR</a>
Kit per solventi residui nella cannabis Colorado (2020)	<a href="#">RSC-CBS-CO</a>
Miscela 1 per solventi residui nella cannabis Colorado	<a href="#">RSC-CBS-CO1</a>
Miscela 2 per solventi residui nella cannabis Colorado	<a href="#">RSC-CBS-CO2</a>

Per una scelta più ampia di standard di singoli solventi residui e miscele visitare il sito [www.agilent.com/chem/standards](http://www.agilent.com/chem/standards)

### Sistema di purificazione gas

Visualizza [Il mio elenco](#) per gli articoli nella tabella che segue.

Descrizione	Codice
Kit Gas Clean per gas di trasporto per sistema 7890	<a href="#">CP17988</a>
Kit Gas Clean per gas di trasporto per sistemi 8890/8860	<a href="#">CP179880</a>
Cartuccia di ricambio per purificatore del gas di trasporto Gas Clean	<a href="#">CP17973</a>
Kit filtri di purificazione gas per Intuvo	<a href="#">CP17995</a>

## Analisi di terpeni in prodotti a base di cannabis tramite iniezione diretta

L'approccio più comune all'analisi dei terpeni è la gascromatografia (GC) in spazio di testa con rivelazione a ionizzazione di fiamma (FID), spettrometria di massa (MS) o entrambi i tipi di rivelazione (FID/MS). Questo approccio, tuttavia, può comportare la perdita di sesquiterpenoidi come l'alfa-bisabololo in campioni di cannabis ad alta potenza. L'analisi dei terpeni mediante iniezione di liquidi consente di risolvere questo problema. I seguenti prodotti possono essere usati per eseguire i metodi descritti nella nota applicativa e nell'eMethod che seguono.

### Nota applicativa:

**5994-2032EN** Terpenes Analysis in Cannabis Products by Liquid Injection Using the Agilent Intuvo 9000/5977B GC/MS System (disponibile come eMethod G5282AA#010 o **M5659AA**)

### Colonne e prodotti di consumo Intuvo

Visualizza [Il mio elenco](#) per gli articoli nella tabella che segue.

Descrizione	Codice
Colonna DB-Select 624 Ultra Inert (30 m x 0,25 mm x 1,4 µm)**	122-0334UH-INT
Guarnizione in poliimmide, 5/conf.	5190-9072
Guard Chip MMI Intuvo, 2/conf.	G4587-60665
Chip di backflush a metà colonna	G4588-60721
Flow-Chip, estremità del rivelatore, MS HES	G4590-60109
Bullone a pressione, Intuvo	G4581-60260

\*\*Q.tà=2 per la configurazione

### Colonne e prodotti di consumo per GC per sistemi

#### 7890/8890/8860\*

Visualizza [Il mio elenco](#) per gli articoli nella tabella che segue.

Descrizione	Codice
Colonna DB-Select 624 Ultra Inert (30 m x 0,32 mm x 1,80 µm)**	123-0334UI
Guarnizione iniettore dorata con rondella, Ultra Inert, 10/conf.	5190-6145
Dado per colonna, con collare, autoserrante, iniettore/rivelatore	G3440-81011
Dado per colonna, con collare, autoserrante, MSD	G3440-81013
Ferrula, d.i. 0,4 mm, 15% grafite/85% Vespel, colonna da 0,1-0,25 mm, 10/conf.	5181-3323

\*Il metodo non è stato testato su questi strumenti

\*\*Q.tà=2 per la configurazione

### Colonne e prodotti di consumo per GC per sistemi

#### 7890/8890/8860\*

Visualizza [Il mio elenco](#) per gli articoli nella tabella che segue.

Descrizione	Codice
Tappo a vite per vial, 1,8 mL	5188-6535
Tappo a vite da 12 mm, verde, setti in PTFE/silicone/PTFE, 100/conf.	5182-0724

### Standard

Visualizza [Il mio elenco](#) per gli articoli nella tabella che segue.

Descrizione	Codice
Kit di terpeni	WRK-105
Miscela per terpeni nella cannabis, 100 mg/L, 21 componenti	TPM-105-1
Miscela per terpeni nella cannabis, 100 mg/L, 20 componenti	TPM-100-1
Miscela per terpeni nella cannabis, 1.000 mg/L, 7 componenti	TPM-110-1
Miscela per terpeni nella cannabis, 1.000 mg/L, 9 componenti	SNV-105-1

Per una scelta più ampia di standard di singoli terpeni e miscele visitare il sito [www.agilent.com/chem/standards](http://www.agilent.com/chem/standards)

### Prodotti di consumo per iniettori e rivelatori

Visualizza [Il mio elenco](#) per gli articoli nella tabella che segue.

Descrizione	Codice
Liner per iniettore, Ultra Inert, split, a bassa caduta di pressione, d.i. 4 mm, 1/conf.	5190-2295
Liner per iniettore, Ultra Inert, universale, a bassa caduta di pressione, d.i. 4 mm, 5/conf.	5190-3165
Setti per iniettore, ottimizzati per spurgo e temperatura (BTO), non-stick, 11 mm, 50/conf.	5183-4757
Siringa per campionatore automatico ALS, Blue Line, 10 µL, ago fisso, 23/42/cono, pistone con punta in PTFE	G4513-80220
Filamento, alta temperatura, sorgente ionica EI	G7005-60061
Lente di estrazione per GC/MS da 9 mm	G3870-20449
Jet per FID, raccordo universale, capillare con d.i. 0,29 mm (0,011 pollici)	5200-0176

### Sistema di purificazione Gas Clean

Visualizza [Il mio elenco](#) per gli articoli nella tabella che segue.

Descrizione	Codice
Kit Gas Clean per gas di trasporto per sistema 7890	CP17988
Kit Gas Clean per gas di trasporto per sistemi 8890/8860	CP179880
Cartuccia di ricambio per purificatore del gas di trasporto Gas Clean	CP17973
Kit filtri di purificazione gas per Intuvo	CP17995

## Analisi di metalli pesanti

I seguenti prodotti possono essere usati per eseguire il metodo ASTM per l'analisi di elementi multipli in matrici di cannabis tramite ICP-MS (disponibile sul [sito web ASTM](#)) e i metodi descritti nelle seguenti note applicative per il test della cannabis e dei prodotti associati allo scopo di garantire che siano privi di contaminanti, incluse impurezze inorganiche quali gli elementi tossici As, Cd, Pb e Hg.

L'analisi di minerali e ulteriori elementi in tracce fornisce le informazioni per l'etichettatura necessarie quando questi prodotti sono utilizzati come integratori alimentari. Poiché nel corso del processo di produzione può verificarsi contaminazione, l'analisi è necessaria in tutte le fasi della produzione.

### Note applicative:

**5994-4080EN** Determination of Heavy Metals in Cannabis and Hemp Products Following AOAC Method for ICP-MS. Il metodo AOAC è indicato per l'analisi di una varietà di prodotti a base di cannabis e canapa. In questo studio è stato analizzato un campione di ciascuna categoria, tra cui fiori di canapa, burro di canapa, crema antidolorifica ed estratto grezzo di CBD.

**5991-8482EN** Multi-Element Analysis of Cannabis and Hemp using ICP-MS. La nota applicativa descrive l'analisi di una varietà di prodotti a base di cannabis e canapa, tra cui cannabis, compresse di cannabis, una tintura di cannabidiolo, dolciumi masticabili e un crema per il corpo a base di canapa.

### Standard

Non disponibili per la vendita online.

Descrizione	Codice
Verifica della calibrazione iniziale*	5183-4682
Miscela di arricchimento ambientale*	5183-4687
Standard di calibrazione ambientale*	5183-4688
Miscela di standard interni ICP-MS	5188-6525
Soluzione di tuning stock ICP-MS (100 mL)	5188-6564
Mercurio, 1000 µg/mL, 100 mL	5190-8485
Standard di calibrazione di mercurio	8500-6941

\*Non disponibile per l'acquisto online. Rivolgersi al rappresentante locale Agilent.

Per una scelta più ampia di standard di singoli metalli pesanti e miscele visitare il sito [www.agilent.com/chem/standards](http://www.agilent.com/chem/standards)

### Prodotti di consumo per ICP-MS

Visualizza [Il mio elenco](#) per gli articoli nella tabella che segue.

Descrizione	Codice
Tubo per pompa peristaltica Easy-fit, standard per il prelievo del campione, bianco/bianco, 12/conf.	5005-0020
Tubo per pompa peristaltica Easy-fit, standard per il drenaggio della camera di nebulizzazione, giallo/blu, 12/conf.	5005-0022
Tubo per pompa peristaltica Easy-fit, standard per il prelievo di standard interno (ISTD), blu/arancione, 12/conf.	5005-0021
Tubo per pompa peristaltica Easy-fit, per il prelievo di campione con elevato carico di matrice, nero/nero, 12/conf.	5005-0023
Provetta in polipropilene da 16,5 mL, 130 x 17 mm, 1000/scatola	0000001600L
Tubo per centrifuga in polipropilene, 50 mL, 500/conf.	190065200
Tubo per campione, PFA, d.i. 0,5 mm, d.e. 1,6 mm, 5 m	G1820-65105
Nebulizzatore, MicroMist, serie U con connettore di campionamento UniFit, standard con sistemi ICP-MS Agilent serie 7800/7850/7900	G3266-80004
Tubo e connettore per prelievo di campione, UniFit, capillare con d.i. 0,5 mm x 700 mm, per nebulizzatore concentrico MicroMist serie U, 10/conf.	G3266-80012
Camera di nebulizzazione in quarzo per 7850, 7900 e 8900 con UHMI	G8400-67150
Camera di nebulizzazione in quarzo per 7800 con HMI	G3280-80008
Torcia in quarzo, monopezzo, iniettore con d.i. 2,5 mm	G3280-80053
Cono campionario per sistemi ICP-MS, punta in nickel con base in rame placcata in nickel**	G3280-67061
Cono per skimmer per sistemi ICP-MS con lente x, nickel, per sistemi ICP-MS 7800 e 7850	G3280-67041
Cono per skimmer per sistemi ICP-MS con lente x, nickel, per sistemi ICP-MS 7900 e 8900	G8400-67200

\*\*Cono di campionamento opzionale con base in rame placcata in nickel per incrementare la resistenza alla corrosione e prolungare la durata utile con matrici ad alto tenore di cloruri. [Maggiori informazioni.](#)

## Agilent CrossLab: sostiene il tuo successo

CrossLab è una funzione Agilent che integra servizi e prodotti di consumo per favorire l'efficacia del flusso di lavoro, migliorare la produttività e potenziare l'efficienza operativa. Attraverso CrossLab, Agilent cerca di fornire informazioni in ogni interazione per aiutarti a ottimizzare il ritorno sul tuo investimento per la strumentazione e raggiungere i tuoi obiettivi commerciali. Agilent CrossLab supporta strumenti Agilent e strumenti non-Agilent selezionati. Forniamo anche consulenza mirata a supportare il flusso di lavoro, l'analitica di laboratorio, la conformità alle normative, la gestione di inventari/risorse, inclusi servizi di rilocalizzazione.

Per maggiori informazioni su CrossLab visita la pagina

[www.agilent.com/crosslab](http://www.agilent.com/crosslab).



Maggiori informazioni:

[www.agilent.com/chem/cannabiskit](http://www.agilent.com/chem/cannabiskit)

Trova un centro assistenza clienti Agilent locale nel tuo paese:

[www.agilent.com/chem/contactus](http://www.agilent.com/chem/contactus)

Maggiori informazioni sull'assistenza applicativa Agilent:

[www.agilent.com/chem/method-applications-development](http://www.agilent.com/chem/method-applications-development)

Italia

**numero verde 800 012 575**

[customercare\\_italy@agilent.com](mailto:customercare_italy@agilent.com)

Europa

[info\\_agilent@agilent.com](mailto:info_agilent@agilent.com)

I prodotti e le soluzioni Agilent sono destinati all'uso nei test di sicurezza e controllo qualità della cannabis nei laboratori in cui tale uso è consentito dalla legge statale/nazionale.  
DE.3696643518

Le informazioni fornite sono soggette a modifica senza preavviso.

© Agilent Technologies, Inc. 2022  
Stampato negli Stati Uniti, 17 ottobre 2022  
5994-1639ITE

