



# Sistema GC/MSD Serie 5977B

## Scheda dati



Il gascromatografo/spettrometro di massa (GC/MSD) Agilent serie 5977B è il frutto di una lunga tradizione di primati nella tecnologia GC e MS, in grado di offrire le prestazioni e le funzioni per la produttività migliori al mondo, incluse le seguenti.

- La rivoluzionaria sorgente ad alta efficienza (HES) offre il limite di rivelazione dello strumento (IDL) più basso del settore e il migliore rapporto segnale/rumore.
- Un incremento fino a 10 volte del segnale MS proietta il laboratorio con un singolo quadrupolo di oggi nel futuro.
- È possibile sfruttare la maggiore sensibilità MS per ridurre la quantità dei campioni e diminuire i costi operativi di trasporto, conservazione, preparazione e smaltimento dei rifiuti a essi associati.
- La solidità e affidabilità all'avanguardia nel settore garantiscono anni di proficua produttività del laboratorio.
- Potenza e flessibilità grazie alle analisi quantitative e qualitative e alla classica ChemStation MSD.
- Potenziamento della comunicazione tra GC e MSD per un funzionamento più efficiente e sicuro.
- Funzioni ecologiche per risparmiare tempo e denaro.

Rivelatore a selezione di massa (MSD)	
Sorgente EI	Quattro sorgenti supportate: acciaio inossidabile, inerte, Extractor e sorgente ad alta efficienza (HES)
Sorgente CI	Acquisizione PCI, NCI ed EI
Temperatura della sorgente ionica	150-350° C
Temperatura del quadrupolo	106-200° C
Filtro di massa	Quadrupolo iperbolico monolitico riscaldato
Intervallo di massa	1,6-1.050 u
Velocità di scansione	Inert Plus 5977B (sorgente Extractor) e HES 5977B: fino a 20.000 5977B (sorgente SS): fino a 12.500 u/s
Accuratezza di massa	La scansione standard di un'iniezione di 1 µL di OFN <sup>1</sup> 100 pg/µL nell'intervallo 50-300 u, mostra il segnale della massa monoisotopica ad un valore $m/z$ pari a $271,987 \pm 0,005^2$
Accuratezza spettrale	La scansione standard di un'iniezione di 1 µL di OFN 100 pg/µL nell'intervallo 50-300 u produce un'accuratezza spettrale del 99,0% <sup>2</sup>
Stabilità dell'asse di massa	Migliore di 0,10 u/48 ore
Rivelatore	Rivelatore Triple-Axis con dinodo ad alta energia ed elettromoltiplicatore a lunga durata

<sup>1</sup> Octafluoronaftalene (OFN)

<sup>2</sup> Si applica solo con il pacchetto software opzionale per la misura accurata della massa.

Solo in modalità scansione. Non verificato durante l'installazione.

## Limite di rivelazione dello strumento (IDL)

- La valutazione delle prestazioni più rigorosa del settore
- Basato su otto iniezioni replicate e le relative analisi statistiche della precisione (%RSD)
- Misurato in corrispondenza di una quantità analitica vicino al limite di rivelazione
- Valutazione accurata dei valori reali di limite di rivelazione e LLOQ
- Il valore di IDL è testato e verificato al momento dell'installazione

## Specifiche di controllo all'installazione

Strumento Agilent	Limite di rivelazione dello strumento*	Sorgente
MSD HES 5977B	1,5 fg	HES
MSD EI/CI 5977B	10 fg (EI)	Extractor per EI, sorgente CI per CI
MSD EI Inert Plus 5977B	10 fg	Extractor
EI MSD 5977B	24 fg	Acciaio inossidabile
5977B con GC 7820	40 fg	Acciaio inossidabile

\* IDL derivato statisticamente con livello di confidenza del 99 % dalla precisione dell'area di otto iniezioni splitless successive di OFN.

- IDL per HES misurato utilizzando iniezioni di 10 fg e 1 µL

- Gli altri valori di IDL misurati utilizzando iniezioni di 100 fg e 1 µL

- Colonna da 30 m utilizzata per il controllo dell'IDL

- Gas di trasporto elio con campionatore automatico per liquidi



**Agilent Technologies**

## Specifiche di controllo all'installazione

Configurazione dello strumento Agilent	Sorgente	Segnale/ rumore scansione EI <sup>3*</sup>	Concentrazione del campione (iniezioni da 1 µL)	Segnale/rumore scansione PCI <sup>4</sup>	Segnale/rumore scansione NCI <sup>5</sup>	Sistema alto vuoto
MSD HES 5977B	HES	<b>300:1</b>	<b>OFN 0,1 pg/µL</b>			Pompa turbomolecolare
MSD EI/CI 5977B	Extractor per EI, sorgente CI per CI	1.500:1	OFN 1 pg/µL	1.200:1	2.000:1	Pompa turbomolecolare
MSD EI Inert Plus 5977B	Extractor	1.500:1	OFN 1 pg/µL			Pompa turbomolecolare
EI MSD 5977B	Acciaio inossidabile	550:1	OFN 1 pg/µL			Pompa turbomolecolare o diffusiva
5977B con GC 7820	Acciaio inossidabile	250:1	OFN 1 pg/µL			Pompa turbomolecolare o diffusiva

\* Gas di trasporto elio, iniezione manuale, mediante colonna da 30 m × d.i. 0,25 mm e film di 0,25 µm

## Gascromatografia

Gascromatografo	Agilent <a href="#">7890B</a> , <a href="#">7820</a>
Introduzione del campione	Agilent 7693, 7650, CTC PAL3, 7697, desorbimento termico, spazio di testa, Purge and Trap e altri dispositivi di parti terze
Temperatura del forno	Ambiente tra +5 e +450 °C
Blocco del tempo di ritenzione	Predisposto per RTL

## Sistema gestione dati

Software	Acquisizione GC/MSD con MassHunter e analisi dei dati con MassHunter e classica con ChemStation
Deconvoluzione dei composti target	Deconvoluzione e corrispondenza spettrale integrate per l'identificazione e quantificazione di bassi livelli di composti target in matrice complessa
Acquisizione simultanea dei segnali	Supporto simultaneo per due MSD e quattro rivelatori GC
SIM/Scan	Configurazione SIM (monitoraggio di singoli ioni) automatizzata e <a href="#">funzionamento SIM/scan</a> sincrono; ottimizzazione CI in modalità PCI e NCI per i comuni gas reagenti
Calibrazione dell'applicazione	Calibrazione in un clic per BCB e DFTPP (sorgente SS e inerte)

## Librerie e strumenti software opzionali

Librerie spettrali	NIST, Wiley/NIST, Maurer-Pfleger-Weber Drug
Database del blocco del tempo di ritenzione	Database di pesticidi e disruptori endocrini, composti volatili, PCB, tossicologia, sostanze chimiche pericolose, sostanze tossiche dell'aria in ambienti chiusi, Japan Positive List (elenco dei pesticidi positivi giapponesi), tossicologia forense, composti semivolatili dell'ambiente e diverse librerie fornite dagli utilizzatori
Misura accurata della massa	<a href="#">Cerno MassWorks</a> : strumento software post-acquisizione per ottenere una migliore accuratezza di massa sui sistemi GC/MSD Agilent, per un maggiore livello di confidenza nell'identificazione di formule empiriche e composti incogniti
Analisi multivariate	<a href="#">Mass Profiler Professional</a>

## Requisiti fisici per il sistema GC Agilent 7890B

Dimensioni (GC/MS)	88 cm (largh.), 56 cm (prof.), 50 cm (alt.) Occorre predisporre spazio aggiuntivo per l'autocampionatore, il vassoio portacampioni, il sistema gestione dati e la stampante.
Peso (GC/MS)	Tra 81 e 96 kg (a seconda della configurazione)

<sup>3</sup> Scansione standard da 50 a 300 u al valore nominale ione 272.0 u.

<sup>4</sup> Scansione standard di iniezione di 1 µL di 100 pg/µL di Benzofenone (BZP), da 80 a 230 u al valore nominale ione 183 u, usando metano come gas reagente.

<sup>5</sup> Scansione standard di iniezione di 2 µL di 100 fg/µL di OFN da 50 a 300 u al valore nominale ione 272 u, usando metano come gas reagente.

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

Le informazioni fornite possono variare senza preavviso.

© Agilent Technologies, Inc., 2015  
Pubblicato negli Stati Uniti, 29 ottobre 2015  
5991-63521TE



**Agilent Technologies**