



# Waters

THE SCIENCE OF WHAT'S POSSIBLE

## Spettabile:

Dipartimento di Biotecnologie e Bioscienze (U3)  
Università degli studi di Milano Bicocca  
p.zza della Scienza 2  
20127 Milano, Italy

## Oggetto : Dichiarazione di unicità

*La sorgente APGC per sistema Xevo G2XS QToF è l'unica sul mercato a presentare tutte insieme le seguenti caratteristiche uniche :*

- interfacciamento con GC mediante sorgente a pressione atmosferica di uno spettrometro di massa ad alta risoluzione con analizzatore ibrido QTOF
- Rapido passaggio da LCMS a GCMS grazie un carrello pre-allineato in grado di consentire una facile e sicura connessione e disconnessione alla sorgente. La linea di trasferimento riscaldata e l'APGC possono essere successivamente rimosse facilmente, consentendo di tornare rapidamente alla modalità LC-HRMS QTOF. Tale caratteristica consente di effettuare analisi liquido/cromatografiche e gas/cromatografiche su un'unica piattaforma limitando il tempo switching dell'inlet a pochi minuti (10')
- La sorgente APGC consente una ionizzazione di tipo "soft", tipicamente meno energetica rispetto a quella a ionizzazione elettronica (EI), permettendo in tal modo di mantenere intatto lo ione precursore da cui possono essere ricavate informazioni analitiche aggiuntive
- La sorgente APGC è dotata di una camera di ionizzazione che, tramite la presenza di un corona pin, genera un "plasma" in grado di effettuare due diverse tipologie di ionizzazione: 1) modalità "dry" - formazione di un catione radicalico di tipo  $M^+$ . 2) modalità "wet"- protonazione con formazione di uno ione molecolare protonato di tipo  $[M+H]^+$ . Le particolari caratteristiche della sorgente consentono inoltre di spostare l'equilibrio tra le due tipologie di ionizzazione a discrezione dell'operatore in modo da massimizzare l'efficienza di ionizzazione delle specie in analisi

Waters S.p.A. - Viale T. Edison, 110 - 20099 Sesto San Giovanni (MI)

[T] +39 02 2650983 [F] +39.02 250 1827 [E] [servmocilent1@waters.com](mailto:servmocilent1@waters.com) - [waters@pec.it](mailto:waters@pec.it) - [watersadm1n@pec.it](mailto:watersadm1n@pec.it) [W] [www.waters.com](http://www.waters.com)  
Capitale Sociale Euro 258.250 1.v. Cod.Fisc. 04742591003 P. VA IT 0243862096 Iscritto al Registro Imprese della Camera di Commercio  
Metropolitana di Milano-Monza-Brianza-Lodi iscrizione n° 04742591003 - R.E.A. 1453079 - RAEE IT0802000002590  
Micromass e TA sono marchi registrati di Waters Corporation

- completa compatibilità con il software Masslynx versione 4.1. Per completa compatibilità si intende la capacità di riconoscere da software e controllare dalla stessa tastiera del computer utilizzato per controllare lo strumento MS, la sorgente e il sistema per GC facenti parte della fornitura in oggetto
- La sorgente APGC è dotata di una linea di trasferimento riscaldata il cui range di temperature operative è compreso tra 310 e 380 °C.

*Inoltre lo spettrometro di massa Xevo G2XS Qtof è l'unico sul mercato a presentare le seguenti peculiarità che si traducono in evidenti vantaggi analitici:*

- Sorgente LOCKSPRAY: Il sistema integrato per l'introduzione della lock mass interna (calibrazione interna) LockSpray™ è un brevetto Waters (Patent Nr US6,410,994 e EP0966022). Nello spettrometro Xevo G2 XS QTOF il sistema LockSpray™ è parte integrante della sorgente costituita quindi da due probe di ionizzazione, separati tra di loro, con la possibilità di definire via software i relativi parametri (ad es del voltaggio del capillare differente). Tra i due probe è inserito un "baffle" che consente il passaggio in maniera alternata del segnale proveniente dalla ionizzazione dell'analita e di quello della lockmass (sostanza di riferimento).  
Il vantaggio di questa configurazione è la totale eliminazione del problema di eventuale soppressione ionica tra la sostanza di riferimento e l'analita incognito; inoltre, poiché il segnale della sostanza di riferimento deve essere sempre costante, l'infusione e la ionizzazione tramite probe separate garantiscono che non ci siano effetti di variazione del segnale, ad esempio a seguito del variare della composizione della fase mobile in un gradiente cromatografico. Lo Lockspray garantisce il mantenimento dell'accuratezza di massa per lungo tempo senza la necessità di dover calibrare lo strumento.
- MODALITA' di acquisizione MS<sup>E</sup>: Waters ha brevettato il processamento dei dati acquisiti in MS<sup>E</sup>, modalità di acquisizione DIA (Data Independent Acquisition). In MS<sup>E</sup> lo strumento acquisisce, in modo alternato, due diverse tracce TIC: nella traccia 1 il quadrupolo lavora in trasmissione e la cella di collisione opera a bassa energia di collisione: gli ioni rivelati sono intatti (corrente ionica totale degli ioni precursori); nella traccia 2 il quadrupolo opera sempre in trasmissione ma nella cella di collisione viene applicato un "gradiente" di energia di collisione tale da frammentare gli ioni molecolari (corrente ionica totale di tutti gli ioni frammento generati). Gli ioni contenuti nelle due tracce saranno poi allineati (precursori e relativi frammenti) tramite un algoritmo specifico brevettato da Waters.
- MSE è un approccio analitico parallelo in grado di dare all'operatore informazioni sia sugli ioni molecolari/precursori che sui relativi prodotti di frammentazione in ogni singolo esperimento.
- Questa modalità di acquisizione e processamento (allineamento) è coperta dai seguenti brevetti: US 6717130, GB2363249, GB(EP)2056334, GB(EP)2299469, GB(EP)1638133, DE(EP)2056334, DE(EP)1225618.

Waters S.p.A. è l'unica organizzazione abilitata a distribuire la summenzionata sorgente sul territorio Italiano.

Sesto San Giovanni, 30. 11.2018

**WATERS S.p.A.**  
Procuratore  
Niccolò Bosso