

Spettabile

Università di Verona - Dipartimento di Informatica
 Strada le Grazie, 15
 Ca' Vignal 2
 37034 Verona VR

Rodano, 29 Giugno 2018

OGGETTO: Microscopio DXR2 Raman

**DICHIARAZIONE DI ESCLUSIVITÀ ED UNICITÀ
 Microscopio DXR2 Raman**

Thermo Fisher è l'unica azienda nel territorio italiano europeo ed extra europeo a detenere i diritti di vendita e distribuzione del prodotto in oggetto.

Si attesta e si dichiara che il Microscopio DXR2 Raman ha un insieme di caratteristiche tecniche di unicità che giustificano il ricorso ad una procedura privata senza previa pubblicazione di un bando di gara ai sensi dell'art. 57, secondo comma, lett. b), d. lgs. 12 aprile 2006, n. 163; tali caratteristiche di unicità sono:

- È l'unico μ Raman capace di garantire un sistema di Allineamento (cammino ottico luce visibile, luce laser ed Scatter Raman) e Calibrazione (della frequenza di eccitazione dei vari laser, della variabilità da pixel a pixel e della variabilità di risposta della CCD in funzione della lunghezza d'onda) completamente automatizzato. [U.S. Patent number 6,661,509]

Il microscopio Raman di Thermo Fisher Scientific presenta il pacchetto di allineamento e calibrazione più completo e automatizzato che il mercato possa offrire infatti in calibrazione vengono utilizzati 4 standard (Neon, Polistirene, Silicio and una luce bianca per la correzione di intensità).

Nell'ambito delle applicazioni mineralogiche il corretto allineamento è fondamentale per garantire che venga acquisito lo spettro esattamente del cristallo osservato e per analisi punta e spara rapide e affidabili; inoltre la corretta calibrazione permette una corretta acquisizione di uno spettro e delle frequenze caratteristiche del materiale permettendo l'utilizzo del sistema per la creazione di librerie ed una affidabile identificazione.

[U.S. Patent number 6,661,509]

- È l'unico μ Raman equipaggiato con un triplo spettrografo capace di garantire un'elevata risoluzione spettrale nell'intero range di lunghezze d'onda di lavoro. [U.S. Patent number 7,345,360]

Sfruttando questa geometria a tripla riflessione dello spettrografo con uno specchio parabolico come specchio primario si minimizzano le aberrazioni rendendo lo spettrografo insensibile ai cambiamenti di risoluzione del reticolo. Inoltre la geometria prevede due specchi secondari che ottimizzano la focalizzazione del fascio a tutte le lunghezze d'onda. Questo garantisce una risoluzione ed un fuoco ottimale indipendentemente dai laser di eccitazione

Thermo Fisher Scientific
 S.p.A.

Sede Legale: Strada
 Rivoltana
 20090 Rodano – Milano

+39 02 95059 1

www.thermofisher.com

+39 02 95059256
 fax

Codice Fiscale/P.IVA 07817950152 – Cap. Soc. €5.000.000 i.v.

R.E.A. Milano 1181397 - Reg. Imprese Milano 248661 – Reg. Produttori AEE: Nr.

IT08020000001084

Società con socio unico – Direzione e Coordinamento Thermo Fisher Scientific Holdings

Europe Ltd, UK

- È l'unico μ Raman equipaggiato con un sistema di attenuazione della potenza del laser sul campione automatizzato e controllato da software il quale permette di incrementare/diminuire la potenza del laser in modo continuo con step di 0,1 mW [U.S. Patent number 8,111,392].

Questa specifica risulta fondamentale per l'analisi di campioni di ogni tipo in quanto permette di:

- a. conoscere la potenza effettiva del laser sul campione
 - b. avere completa flessibilità della potenza laser sul campione per l'ottimizzazione del segnale Raman
 - c. effettuare analisi quantitative e semiquantitative affidabili (il segnale Raman è proporzionale alla potenza del laser sul campione)
 - d. evitare la perdita di campioni a causa di potenze troppo elevate che ne causerebbero la degradazione
 - e. evitare la modifica di materiali termicamente sensibili (alcuni materiali possono subire modifiche chimiche pur non "bruciando"; i.e. polimorfi principi attivi etc..)
- È l'unico μ Raman che ha un sistema di Autoesposizione: il tempo di una singola esposizione ed il numero delle esposizioni vengono determinate in modo automatico dal software inserendo semplicemente il rapporto segnale su rumore (S/N) desiderato.

Tale caratteristica permette l'acquisizione di spettri Raman con un'elevata qualità del segnale in modo semplice, riproducibile (riproducibilità garantita dalla gestione del rapporto S/N) indipendentemente dall'operatore (sia esso esperto o non esperto). Tale caratteristica si rivela particolarmente utile per campioni incogniti e per campioni che presentano un'elevata fluorescenza (garantendo la gestione dei parametri sperimentali in modo automatico, veloce ed ottimale).

- È l'unico μ Raman equipaggiato con un software (Omniscpecta) che permette:

La possibilità di effettuare ricerche multi-componente di solidi, liquidi e gas e permette di gestire il numero di componenti da individuare fino ad un massimo di 4 componenti. Il software fornisce inoltre il contributo relativo percentuale dei singoli componenti della miscela (analisi semiquantitativa) individuati generando uno spettro somma sovrapponibile allo spettro incognito.

La possibilità di eseguire automaticamente l'analisi del contaminante e permette la ricerca dei contaminanti (fino ad un massimo di 4 contaminanti) in modo automatico indicando solo il componente principale/matrice. Il software fornisce inoltre il contributo relativo percentuale dei singoli contaminanti della matrice (analisi semiquantitativa) generando uno spettro somma sovrapponibile allo spettro incognito.

Caratteristiche supplementari:

- È equipaggiato con un reticolo che permette di acquisire in un'unica scansione tutto il range spettrale da 150 a 4200 cm^{-1} mantenendo una risoluzione costante e migliore di 5 cm^{-1} con una sorgente di eccitazione a 633 nm
- Permette di lavorare in Raman polarizzato (con l'opportuna opzione) con tutti i laser in configurazione con polarizzazione del laser Raman orizzontale/verticale e polarizzazione del Raman scattering orizzontale/verticale e ad angolo variabile con step di 1° da 0 a 180°C. la polarizzazione è gestita da software senza alcun intervento dell'operatore.

Di seguito vengono riportati gli ulteriori brevetti

US 7,605,918 B2 - Oct.20, 2009

US 7,460,229 B2 - Dec.2, 2008

US 7,233,870 B1 - Jun.19, 2007

Giuseppe Casassa
Sr. Regional Sales Manager Southern Europe
Molecular Spectroscopy and Material Characterization

