



Sistema ICP-MS Agilent 7900

IL SISTEMA ICP-MS DI NUOVA GENERAZIONE CHE SUPERA OGNI TUA ASPETTATIVA

The Measure of Confidence



Agilent Technologies

SUPERA OGNI TUA ASPETTATIVA

IL SISTEMA ICP-MS AGILENT 7900 OFFRE UNA NUOVA DIMENSIONE NELLE ANALISI ICP-MS A QUADRUPOLO

Davvero è stato possibile migliorare di un fattore 10 il sistema ICP-MS a quadrupolo più avanzato al mondo? La risposta è sì.

Tolleranza alla matrice 10 volte maggiore, intervallo dinamico 10 volte più ampio, rapporto segnale-rumore 10 volte superiore e software talmente avanzato da scrivere autonomamente i metodi: il nuovo sistema Agilent 7900 amplia *ancora una volta* i confini dell'ICP-MS.

L'abbinamento tra tecnologia innovativa e una nuova piattaforma software MassHunter rende il sistema Agilent 7900 lo strumento ICP-MS a quadrupolo più potente e automatizzato al mondo.

Grazie alla tolleranza alla matrice che raggiunge le decine di punti percentuali nell'intervallo TDS, all'intervallo dinamico lineare fino a 11 ordini di grandezza e alla modalità di collisione con elio più efficiente del settore, il sistema ICP-MS Agilent 7900 fornisce dati di qualità superiore per qualsiasi tipo di applicazione.



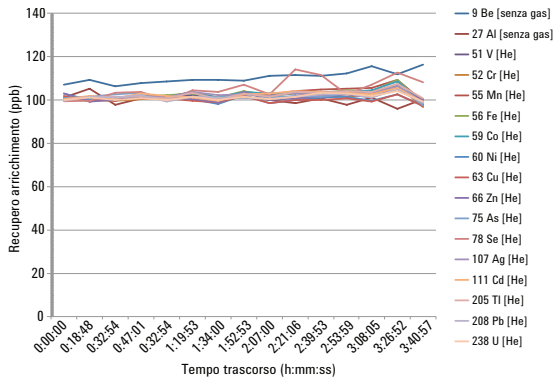
Impostazione automatica, analisi più rapida, migliore rimozione delle interferenze e interfaccia software MassHunter semplificata: il sistema ICP-MS Agilent 7900 combina alte prestazioni e semplicità d'uso senza precedenti.

Prestazioni eccezionali grazie all'hardware all'avanguardia

Tolleranza alla matrice senza precedenti

Tradizionalmente le analisi ICP-MS sono sempre state limitate a campioni aventi una percentuale di solidi disciolti totali (TDS) inferiore allo 0,2%. Grazie alla stabilità del plasma (evidenziata da un rapporto CeO/Ce <1%), il sistema ICP-MS 7900 è in grado di tollerare facilmente un tale livello di solidi disciolti in matrice.

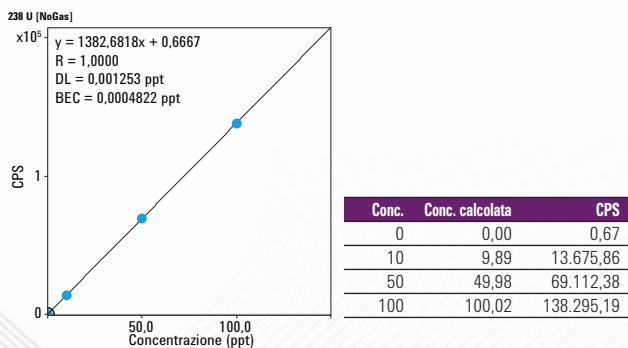
L'opzione UHMI per l'introduzione di matrici ultra-elevate permette di eseguire misure di routine su campioni contenenti fino al 25% di TDS, una quantità 100 volte maggiore rispetto al limite tradizionale e di gran lunga superiore alla capacità di qualsiasi altro ICP-MS.



Stabilità a lungo termine (3,5 ore) di un arricchimento pari a 100 µg/L in soluzione acquosa di NaCl al 25%

Migliore limite di rilevabilità a livello di tracce

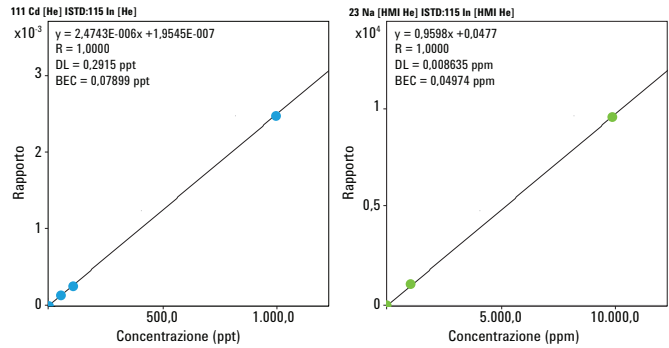
L'innovativo design dell'interfaccia e il sistema di vuoto ottimizzato con fase di espansione incrementano la trasmissione ionica, garantendo una sensibilità >10⁹ cps/ppm a livelli di CeO <2%. Inoltre, il nuovo rivelatore ortogonale riduce il rumore di fondo, migliorando significativamente il rapporto segnale-rumore e offrendo limiti di rilevabilità più bassi, nonché misurazioni più accurate a livello di tracce infinitesimali.



La calibrazione di ²³⁸U evidenzia una sensibilità >1,38 GHz/ppm e BEC <0,5 ppq

Intervallo dinamico più ampio rispetto a qualsiasi altro ICP-MS a quadrupolo

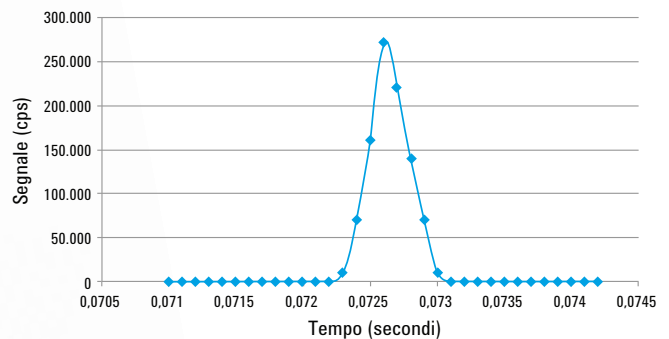
Il nuovo sistema con rivelatore ortogonale (ODS) offre un **intervallo dinamico fino a 11 ordini di grandezza**, da concentrazioni inferiori a ppt fino a concentrazioni di livello percentuale. Ciò significa che è possibile misurare gli elementi in tracce e quelli principali nel corso della stessa analisi, semplificando così lo sviluppo dei metodi ed eliminando virtualmente i risultati fuori scala.



Calibrazioni per Cd (BEC <0,1 ppt) e Na (standard superiore 10.000 ppm (1%))

Analisi più rapide dei segnali transitori

La misurazione rapida dei segnali transitori, impiegata in applicazioni quali la cromatografia capillare, l'analisi di singole nanoparticelle e la Laser Ablation, si può ottenere solo con strumenti caratterizzati da tempi di integrazione estremamente brevi. Il sistema ICP-MS 7900 permette l'acquisizione ultra-rapida dei dati con oltre 10.000 singole misurazioni al secondo.



Segnale di analisi a risoluzione temporale per una singola nanoparticella di Au da 30 nm (Dwell Time 0,1 ms)

PROGETTATO PER OFFRIRE FACILITÀ D'USO

Ogni componente del sistema ICP-MS Agilent 7900 è progettato per garantire prestazioni e affidabilità

Potendo contare sulla consolidata leadership Agilent nel campo della tecnologia ICP-MS, come testimoniano i sistemi ICP-MS della serie 7700 e ICP-QQQ 8800, il modello Agilent 7900 ICP-MS è stato sottoposto a una riprogettazione integrale, ottimizzando ogni singolo componente per far fronte alle esigenze dei moderni laboratori, oggi... e in futuro.



INTRODUZIONE DEL CAMPIONE

Il sistema standard di introduzione del campione a basso flusso dotato di raffreddamento con tecnica Peltier migliora la stabilità operativa e la riproducibilità. Il sistema integrato di introduzione del campione (ISIS 3) include una pompa a pistone e una valvola a 7 porte ad accoppiamento stretto per il campionamento discreto ad alta velocità.



INTRODUZIONE DI MATRICI ULTRA-ELEVATE (UHMI)

Incrementa la tolleranza alla matrice fino al 25% di solidi disciolti totali (TDS). L'opzione UHMI migliora inoltre la stabilità del plasma, riducendo drasticamente gli effetti di soppressione dovuti alla matrice.

PLASMA E SISTEMA SHIELD TORCH (STS)

Offre un controllo preciso dell'energia ionica, assicurando elevata sensibilità ed efficace rimozione delle interferenze nella modalità a elio. La torcia si allinea automaticamente con l'interfaccia una volta eseguita la manutenzione.

INTERFACCIA E CONI

I conici standard in Ni o i conici opzionali con punta in Pt incrementano la trasmissione ionica e la tolleranza alla matrice. La filettatura ne semplifica la rimozione durante gli interventi di manutenzione.

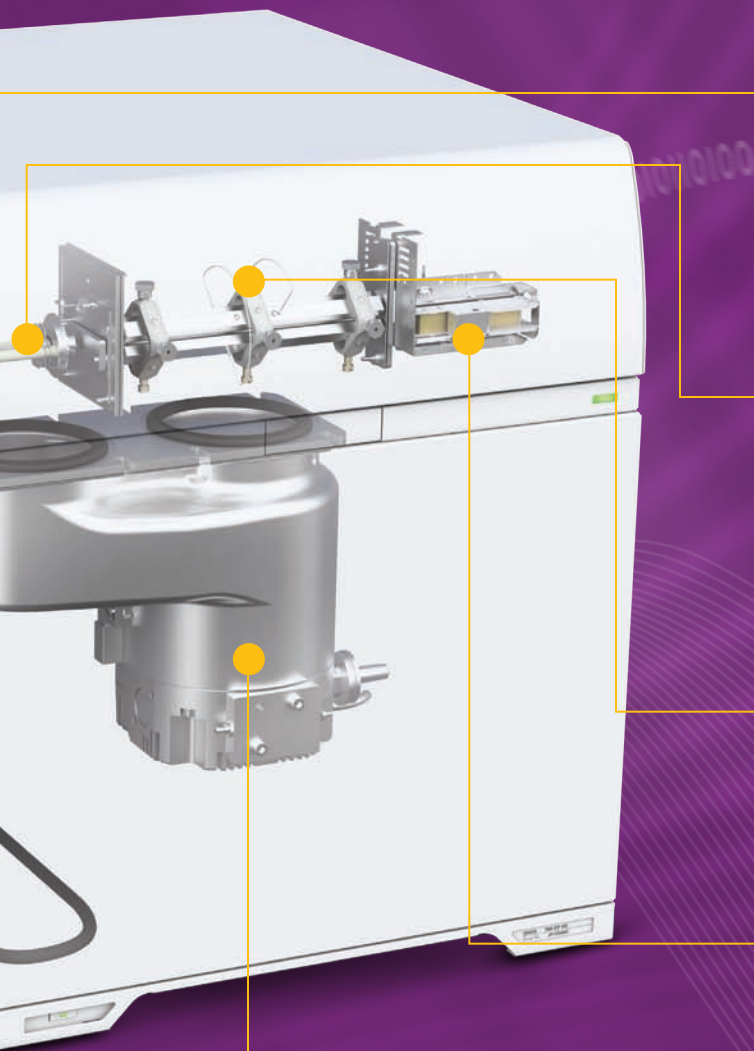
DESIGN COMPATTO

Il sistema ICP-MS più piccolo al mondo consente di risparmiare spazio prezioso sul banco e permette un accesso agevole per eseguire gli interventi di riparazione e manutenzione.

GENERATORE RF DI PLASMA A 27 MHz

Il rapido generatore RF per l'accoppiamento della frequenza aumenta la tolleranza alle variazioni delle matrici. Si possono introdurre anche solventi organici volatili senza influenzare la stabilità del plasma.



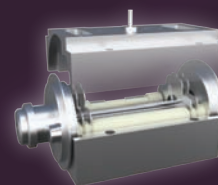


LENTE IONICA FUORI ASSE

Migliora la trasmissione ionica sull'intero intervallo di massa, *senza* la necessità di ottimizzare la tensione specifica in funzione della massa.

SISTEMA DI REAZIONE A OTTAPOLO DI QUARTA GENERAZIONE (ORS⁴)

Cella di collisione/reazione a temperatura controllata con un nuovo sistema di controllo del gas per la rapida commutazione del gas nella cella (meno di 3 secondi).



GUIDA IONICA OTTAPOLARE

L'ottapolo migliora la rimozione delle interferenze tramite KED nella modalità di collisione a elio e la sua efficacia è stata provata sul campo in migliaia di installazioni di sistemi ICP-MS di Agilent.

QUADRUPOLO IPERBOLICO

L'*unico* sistema ICP-MS dotato di quadrupolo iperbolico. Garantisce una migliore separazione tra i picchi e una maggiore Abundance Sensitivity senza la necessità di ricorrere a impostazioni personalizzate del quadrupolo per separare picchi adiacenti.

SISTEMA CON RIVELATORE ORTOGONALE (ODS)

Il sistema ODS offre una sensibilità superiore, riduce il rumore di fondo e amplia l'intervallo di misura fino a 11 ordini di grandezza (da 0,1 cps a 10 Gcps), eliminando virtualmente i risultati fuori scala.



SISTEMA DI VUOTO

La singola pompa turbo a doppio stadio ad alte prestazioni e la pompa rotativa esterna ottimizzano il vuoto nell'interfaccia, aumentando la sensibilità e migliorando al tempo stesso la tolleranza alla matrice.

PARTI E PRODOTTI DI CONSUMO AGILENT

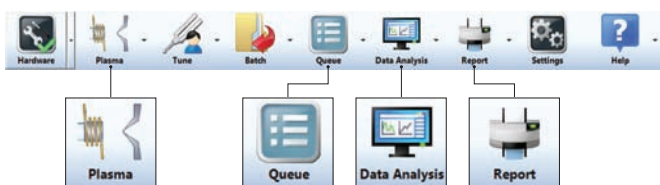
Prodotti nel rispetto di severe specifiche e sottoposti a test rigorosi per garantire la massima qualità e ottimizzare le prestazioni strumentali.



IL SOFTWARE ICP-MS PIÙ POTENTE AL MONDO

Semplifica il flusso di lavoro

Il software ICP-MS MassHunter di nuova generazione è caratterizzato da un layout a dashboard e da strumenti che guidano l'utente in ogni fase dell'analisi: configurazione hardware, ottimizzazione dello strumento, acquisizione dei campioni, analisi dei dati e creazione dei report. L'intuitiva interfaccia utente rende più semplice e immediato l'apprendimento e l'uso del software, senza però sacrificare la potenza e la flessibilità necessarie per le applicazioni avanzate o la ricerca.



Automatizza lo sviluppo dei metodi

Il software ICP-MS MassHunter include ora un'innovativa procedura guidata per l'impostazione dei metodi specifica in base alla matrice, che consente sia all'utente esperto sia a quello alle prime armi di ottenere sempre dati di qualità elevata. È sufficiente rispondere ad alcune domande sull'applicazione di interesse o introdurre un campione tipico: attraverso la procedura guidata verrà così creato un metodo completamente funzionale.

Monitoraggio e controllo degli strumenti *quando e dove si desidera*

Oltre alle funzioni diagnostiche e di ottimizzazione automatica più avanzate del settore, il software ICP-MS MassHunter consente la verifica remota dello stato degli strumenti, del grado di avanzamento delle analisi e il controllo di processi chiave tramite smartphone o tablet.



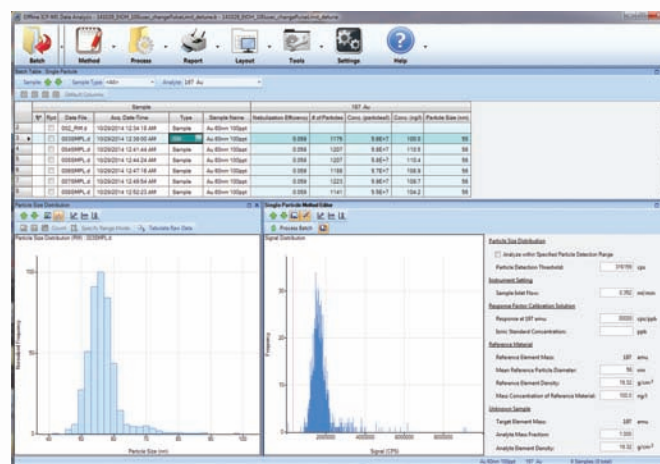
Aumenta la qualità e la velocità di revisione dei dati

La tabella dei dati "batch-at-a-glance" del software MassHunter offre una vista d'insieme personalizzabile del batch corrente, inclusi conteggi, concentrazioni, RSD e dati replicati. Tra le altre funzioni della tabella interattiva dei dati vi sono:

- risultati completi in tempo reale, aggiornati durante il sequenziamento
- display interattivo dei grafici di calibrazione (12 grafici o grafico singolo)
- contrassegni a schermo per outlier e QC non riusciti
- visualizzazione grafica del recupero degli standard interni, diagrammi di stabilità per QC, spettro di massa o cromatogramma.

Semplifica la tua analisi delle nanoparticelle

Il modulo di applicazione per nanoparticella completamente integrato Agilent incorpora l'intero processo di determinazione delle nanoparticelle nel software ICP-MS MassHunter. La procedura guidata del metodo ti accompagna nella creazione automatica di nuovi metodi e supporti per l'acquisizione dei dati delle nanoparticelle in entrambe le modalità FFF-ICP-MS e singola. Con pochi click del mouse un metodo analitico completo, compresi i parametri di acquisizione, il valore del materiale di riferimento e i parametri di analisi dei dati, è impostato e pronto per l'analisi.



I risultati finali dei lotti sono riportati in formato tabulare e grafico. Passa attraverso i singoli campioni nella tabella e rivedi i risultati grafici individuali con i potenti strumenti di ottimizzazione.

AUMENTA LE FUNZIONALITÀ DEL SISTEMA 7900 ICP-MS

Sistemi di campionamento automatico per ottimizzare il flusso di lavoro del laboratorio



Autocampionatore SPS 4:

Un'ottima scelta per i laboratori ad elevata produttività che richiedono un autocampionatore veloce e ad alta capacità (fino a 768 campioni). La protezione ambientale integrata e le opzioni di lavaggio e sonda lo rendono inoltre perfetto per applicazioni con tracce infinitesimali.



Autocampionatore Agilent 1-AS con stazione di risciacquo a pompa:

ideale per le analisi di tracce infinitesimali e campioni di volume ridotto (0,5 mL). Le configurazioni flessibili dei rack offrono una capacità massima di 89 vial più 3 vial di risciacquo.



Sistema integrato di introduzione del campione (ISIS 3) Agilent:

pompa di prelievo ad alta velocità e valvola di commutazione a 7 porte ad accoppiamento stretto, per la massima produttività nel campionamento discreto.



Leader nel settore delle misure di speciazione

Il sistema ICP-MS Agilent 7900 è perfettamente compatibile con i sistemi HPLC e GC Agilent grazie a interfacce collaudate sul campo, controllo software integrato, documentazione e kit applicativi completamente sviluppati. Inoltre è possibile configurare facilmente altre tecniche accoppiate, incluse CE, IC e FFF.

Quale leader nella produzione di sistemi ICP-MS e cromatografici, Agilent ti aiuterà a identificare il sistema idoneo per l'applicazione di interesse, a sviluppare i metodi e a formare il personale. I tecnici qualificati Agilent sono disponibili anche per fornire assistenza sui sistemi accoppiati.

Accessori opzionali a supporto di un'ampia gamma di configurazioni e applicazioni

Nebulizzatori opzionali, inclusi nebulizzatori a basso flusso, concentrici, inerti (resistenti all'acido fluoridrico) e a circuito parallelo, adatti ai volumi e alle tipologie peculiari dei propri campioni.

Il kit inerte di introduzione del campione è privo di O-ring e prodotto in PFA per garantire bassi livelli di contaminazione. Resistente all'acido fluoridrico e adatto ai reagenti a elevata purezza.

Il kit organici contiene i componenti di introduzione del campione necessari per eseguire l'analisi in presenza di solventi organici volatili.

La Laser Ablation consente l'analisi diretta dei campioni per applicazioni di analisi di materiale sfuso e a risoluzione temporale.

Controllo software

Opzioni praticamente illimitate di sviluppo di accessori opzionali ora disponibili grazie al nuovo kit open source per sviluppatori software (SDK) di Agilent.

Per ulteriori informazioni

Maggiori informazioni

www.agilent.com/chem/7900icpms

Italia

numero verde 800 012 575

customer care_italy@agilent.com

Europa

info_agilent@agilent.com

Negli altri paesi, rivolgersi al rappresentante locale Agilent o al distributore autorizzato Agilent. Consultare il sito

www.agilent.com/chem/contactus

I servizi di supporto ti permettono di dedicarti a ciò che sai fare meglio

Agilent offre un servizio di assistenza mirato a risolvere rapidamente i problemi, incrementare i tempi di operatività e ottimizzare le risorse, sia per singoli strumenti sia per più laboratori, grazie a:

- DVD per familiarizzare con il sistema, contenente il manuale, una presentazione e oltre 20 video dimostrativi
- Manutenzione, risoluzione di problemi e riparazioni presso il cliente
- Remote Advisor per diagnostica e monitoraggio online
- Estensioni della garanzia e contratti di assistenza per tutti i sistemi e le periferiche
- Consulenza sulle applicazioni e formazione da parte di personale esperto.

Garanzia del servizio Agilent

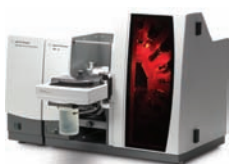
Se si verifica un guasto a uno strumento Agilent coperto da un contratto di assistenza, ne viene garantita la riparazione o la sostituzione gratuita. Nessun altro produttore o fornitore di servizi potrà mai offrirti questi stessi vantaggi per mantenere sempre al massimo la produttività del tuo laboratorio.

Programma Agilent Value Promise

Ti garantiamo un utilizzo dello strumento di almeno 10 anni dalla data di acquisto oppure ti rimborseremo il valore residuo del sistema a seguito dell'acquisto di un modello aggiornato.

Pionieri dell'innovazione nel campo della spettroscopia ad assorbimento atomico

www.agilent.com/chem/atomic



AA Agilent



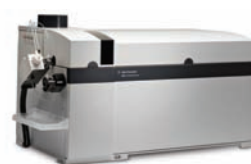
MP-AES Agilent



ICP-OES Agilent



ICP-MS Agilent



ICP-QQQ Agilent

Le informazioni fornite possono variare senza preavviso.

© Agilent Technologies, Inc. 2015
Stampato negli Stati Uniti, 22 luglio 2015
5991-3719ITE



Agilent Technologies