

ALTA SENSIBILIDAD Y CON MÍNIMA OBSTRUCCIÓN

The Measure of Confidence

Nebulizador Agilent OneNeb



Basado en la tecnología de nebulización Flow Blurring, el novedoso nebulizador Agilent OneNeb genera un aerosol fino, lo que permite aumentar la sensibilidad y tolerancia a los sólidos disueltos para las aplicaciones de ICP-OES y MP-AES. Dado que este nebulizador se fabrica con materiales inertes, es resistente a todos los tipos de muestras (incluidos los ácidos fuertes, como el ácido fluorhídrico y los disolventes orgánicos comunes) y su rendimiento es óptimo a velocidades de flujo normales y de microflujo. Algunas otras ventajas son:

- **Flexibilidad máxima.** Se eliminan las complicaciones derivadas del uso de varios nebulizadores para:
 - Muestras estándar
 - Muestras con un "alto contenido de sólidos"
 - Muestras de volumen limitado
 - Muestras digeridas en concentraciones elevadas de ácidos corrosivos

El nebulizador OneNeb se puede utilizar en un amplio intervalo de flujos de aspiración (de 0,04 a 2,0 ml min⁻¹) sin que esto afecte a la sensibilidad.

- **Inercia y resistencia.** Dado que el nebulizador OneNeb está compuesto por materiales poliméricos (PFA y PEEK), es apto para su uso con prácticamente todos los tipos de muestras, como los disolventes orgánicos comunes usados en el sector petroquímico o los productos de digestión de muestras de las fusiones geoquímicas que se preparan con agua regia, HF o mezclas de múltiples ácidos (HClO₄ - HCl - HNO₃ - HF).
- **Facilidad de uso.** Es compatible con la mayoría de las cámaras de nebulización ciclónica de vidrio e inertes convencionales. Solamente es necesario sustituir el nebulizador concéntrico de vidrio existente por el nebulizador Agilent OneNeb. No se requiere ninguna otra modificación del método.
- **Sin mantenimiento especial.** Simplemente pasar una disolución de lavado una vez finalizado el análisis.

OneNeb

Diez motivos por los que sustituir sus nebulizadores por el nebulizador Agilent OneNeb

1. Uso de un solo nebulizador OneNeb en lugar de varios nebulizadores
2. Inerte: posibilidad de uso con casi todos los tipos de soluciones
3. Prácticamente indestructible incluso en caso de caídas accidentales
4. Alto rendimiento: mejor sensibilidad y límites de detección
5. Precisión excepcional (desviación estándar relativa <1%)
6. Excelente estabilidad a largo plazo
7. Excelente tolerancia para muestras con elevados contenidos de sales disueltas
8. Tecnología Flow Blurring
9. Facilidad de uso (solamente es necesario sustituir los nebulizadores existentes)
10. Un solo proveedor para todas las necesidades de espectroscopia



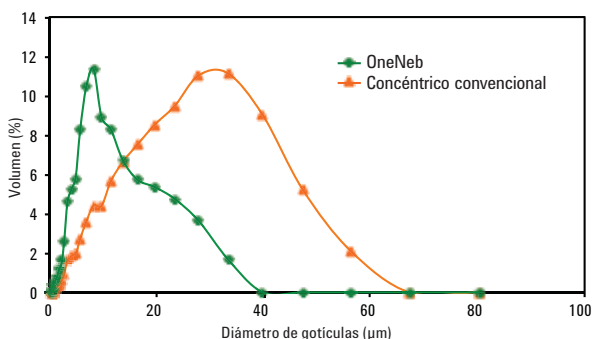
Agilent Technologies

Rendimiento sin precedentes del nebulizador OneNeb en comparación con los nebulizadores convencionales

Precisión y sensibilidad superiores

La tecnología Flow Blurring usada para el nebulizador OneNeb permite generar un aerosol fino con una distribución de tamaños constante (la mayoría de las gotículas tienen un tamaño <math><10\ \mu\text{m}</math>). Esto garantiza la transferencia óptima de la muestra para aumentar la precisión. Además, la sensibilidad se duplica incluso a velocidades de flujo de muestra bajas.

Velocidad de absorción de líquido = 1,0 ml/min
Velocidad de flujo de gas = 0,70 l/min



El nebulizador OneNeb (verde) genera un aerosol de gotículas con un tamaño inferior y una distribución de tamaños más constante que en el caso del nebulizador Conikal convencional (naranja). Esto garantiza una precisión y sensibilidad superiores.

Límites de detección inferiores

Dado que la desolvatación y la excitación en plasma son más eficaces en el caso del aerosol fino, el nebulizador OneNeb permite maximizar el rendimiento y reducir los límites de detección. Además, la precisión típica alcanzada con el nebulizador OneNeb se corresponde con una desviación estándar relativa inferior al 1%.

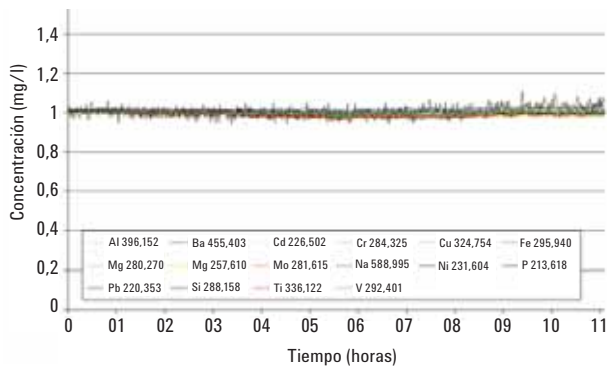
Elemento	LD de NVC	LD de OneNeb	Relación de LD (%)
Ag 328,068	0,61	0,61	100
Al 167,019	1,94	1,53	127
As 188,980	12	9,84	122
Ba 455,403	0,07	0,05	162
Be 313,042	0,01	0,01	193
Ca 396,847	0,09	0,07	121
Cd 214,439	1,27	0,91	139
Co 238,892	1,9	1,7	110
Cr 267,716	0,86	0,7	123
Cu 327,395	1,76	0,96	183
Fe 238,204	0,9	0,68	132
K 766,491	59	38	154
Mg 279,553	0,05	0,05	107
Mn 257,610	0,19	0,15	131
Na 589,592	2	1,04	197
Ni 231,604	5	5	108
Pb 220,353	12	10	113
Se 196,026	17	13	133
Tl 190,794	15	12	129
V 292,401	1,24	0,96	129
Zn 213,857	0,5	0,49	101

En esta tabla se comparan los límites de detección de ICP-OES alcanzados con el nebulizador OneNeb con los límites alcanzados con un nebulizador de vidrio concéntrico (NVC) mediante una integración de 30 segundos. Los límites de detección del nebulizador OneNeb son superiores para la mayoría de los elementos.

Consulte la nota de aplicación de Agilent 5990-8340EN *Evaluation of a Novel Nebulizer Using an Inductively Coupled Plasma Optical Emission Spectrometer* para obtener ejemplos adicionales de datos.

Tolerancia al total de sólidos disueltos y estabilidad a largo plazo superiores

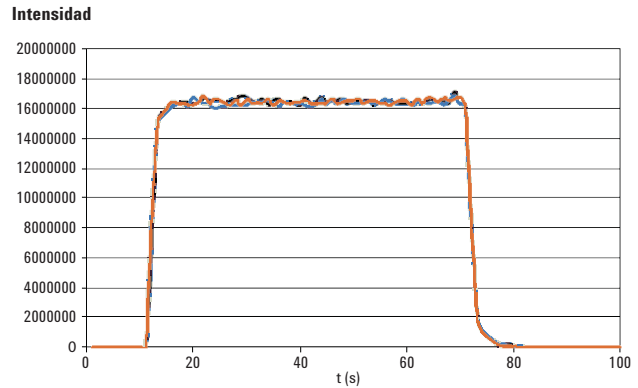
El hecho de que el nebulizador OneNeb presente una alta tolerancia a los sólidos disueltos facilita el análisis de muestras que podrían provocar obstrucciones en el caso de los nebulizadores con diseños convencionales. Algunas de estas muestras son las de agua estuárica, agua de mar o productos químicos purificados, las cuales pueden contener un total de sólidos disueltos de hasta el 25%. Además, el nebulizador OneNeb ofrece un alto nivel de estabilidad para las mediciones a largo plazo y una resistencia extraordinaria a los productos químicos.



Alto nivel de resistencia a los productos químicos: aquí se puede observar la estabilidad a largo plazo del nebulizador OneNeb incluso durante la aspiración continua de ShellSol (disolvente de hidrocarburos inertes y con un bajo contenido de aromáticos).

Mayor precisión y velocidad de análisis

En el caso del análisis de soluciones que presentan sólidos con un alto nivel de disolución, las características de lavado del nebulizador OneNeb son equivalentes o superiores a las de los nebulizadores convencionales.

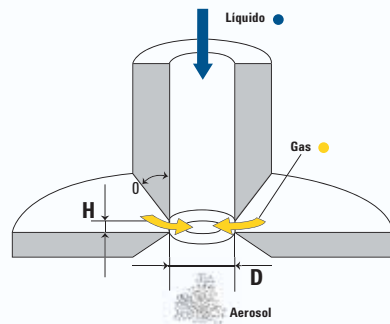


Características de lavado para 25 ppm de Mn en ácido nítrico al 1% mediante una cámara de nebulización ciclónica de paso simple (3 repeticiones).

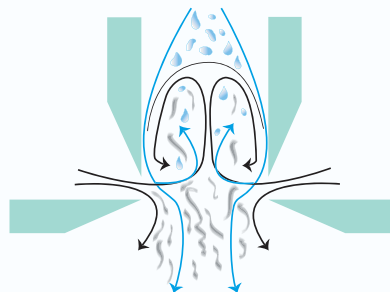
¿Por qué usar la tecnología de nebulización Flow Blurring?

Flow Blurring es la tecnología más fiable y eficaz para la atomización neumática. Los nebulizadores convencionales se basan en el efecto Venturi para generar un aerosol, ya que se fuerza el flujo de argón a través de la punta hasta el capilar de muestras de diámetro interno estrecho. El uso de un capilar de muestras estrecho suele provocar obstrucciones sobre todo si se procesan muestras con niveles altos de sólidos disueltos.

En el caso de la tecnología de nebulización Flow Blurring, se usa una mezcla de alta turbulencia entre el flujo de gas del nebulizador y la muestra. Dado que la presión no desciende y se usa un capilar con un diámetro constante, se eliminan prácticamente todas las obstrucciones del nebulizador. Esta técnica genera un aerosol de gotículas micrométricas y nanométricas sumamente finas. Además, esta tecnología es compatible con casi todos los líquidos y permite usar un amplio intervalo de flujos de aspiración para las soluciones.



La estructura de la boquilla del sistema Flow Blurring facilita la mezcla de alta turbulencia entre la muestra de líquido y el flujo de gas del nebulizador, lo que permite generar un aerosol fino de gotículas con un tamaño extremadamente reducido.



Mezcla turbulenta entre el líquido (azul) y el gas (negro).

Para obtener más información, visite: www.agilent.com/chem/OneNeb

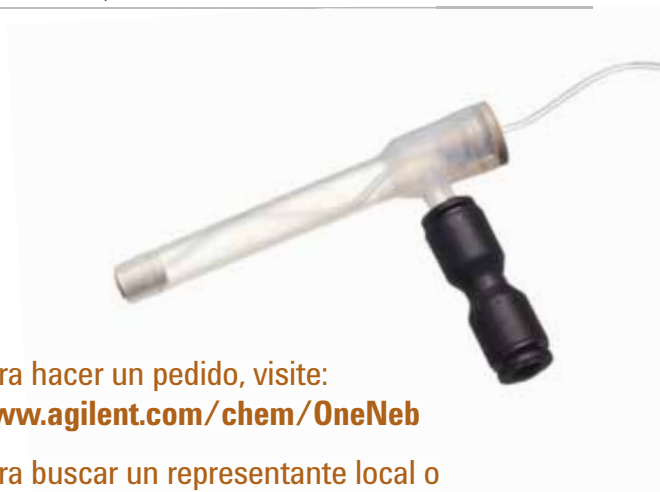
Especificaciones del nebulizador OneNeb para ICP-OES

Configuración	Nebulizador concéntrico neumático
Material	Material polimérico (PFA y PEEK) de tecnología avanzada
Cuerpo	Conexión estándar de 6 mm de diámetro externo (directamente intercambiable con nebulizadores concéntricos estándar)
Tubos de ensayo para soluciones	FEP natural, 1 mm de diámetro externo, 0,5 mm de diámetro interno
Conector del gas del nebulizador	Conector de ajuste rápido
Intervalo de absorción de solución	<ul style="list-style-type: none"> De 0,04 a 2,0 ml min⁻¹ para permitir el análisis de muestras de volumen limitado (las soluciones de muestras se deben bombear hasta el nebulizador, ya que OneNeb no aspira por sí mismo la solución)
Compatibilidad	<ul style="list-style-type: none"> Apto para la mayoría de las cámaras de nebulización ciclónica e inerte de vidrio convencionales Se recomienda el uso de una cámara de nebulización ciclónica para un rendimiento óptimo
Aplicaciones típicas	<ul style="list-style-type: none"> Muestras con niveles altos de total de sólidos disueltos (hasta el 25%) Muestras con partículas de gran tamaño (hasta 75 µm de diámetro) Soluciones ácidas y orgánicas Rendimiento óptimo con muestras de volumen limitado con velocidades de absorción de solución muy bajas

Información sobre pedidos

Agilent puede suministrarle todos los productos necesarios para los procedimientos de espectroscopia.

Descripción	Referencia
Nebulizador concéntrico inerte OneNeb para productos de digestión de HF, muestras con alto contenido de total de sólidos disueltos y disolventes orgánicos (se incluye un conector a presión para la entrada de gas del nebulizador)	2010126900
Kits de aplicaciones para sistemas ICP-OES axiales de Agilent	
Cámara de nebulización ciclónica de vidrio de doble paso, soporte de montaje, nebulizador concéntrico inerte OneNeb y tubo de transferencia	9810046590
Cámara de nebulización ciclónica de paso simple de vidrio, soporte de montaje, nebulizador concéntrico inerte OneNeb y tubo de transferencia	9810046690
Kits de aplicaciones para sistemas ICP-OES radiales de Agilent	
Cámara de nebulización ciclónica de doble paso inerte de vidrio Sturman-Masters, soporte de montaje, nebulizador concéntrico inerte OneNeb y tubo de transferencia	9810046390
Cámara de nebulización ciclónica de vidrio de doble paso, soporte de montaje, nebulizador concéntrico inerte OneNeb y tubo de transferencia	9810046490



Para hacer un pedido, visite:
www.agilent.com/chem/OneNeb

Para buscar un representante local o distribuidor autorizado de Agilent, visite:
www.agilent.com/chem/wheretobuy

Información sujeta a cambios sin previo aviso.

© Agilent Technologies, Inc. 2012
 Publicado en EE. UU., 10 de abril de 2012
 5991-0131ES



Agilent Technologies