

# BESSERE EMPFINDLICHKEIT UND PRÄZISION SOGAR BEI PROBEN MIT HOHER SALZFRACHT

## Agilent OneNeb Zerstäuber der Serie 2

Die Agilent Zerstäuber der OneNeb Serie 2 setzen neue Standards in Bezug auf Robustheit und Langlebigkeit, bieten aber die gewohnten Leistungsvorteile des originalen Agilent OneNeb Zerstäubers. Diese Zerstäuber können anstelle herkömmlicher konzentrischer Glaszerstäuber und einiger inerter Zerstäuber eingesetzt werden.

Die Zerstäuber arbeiten mit der „Flow Blurring“-Zerstäubungstechnologie, die im Vergleich zu herkömmlichen konzentrischen Glaszerstäubern für eine bessere Empfindlichkeit und Präzision sorgt, dabei aber eine höhere Toleranz gegenüber Proben mit hoher Salzfracht (Total Dissolved Solids bzw. TDS) besitzt. Vorteile:

**Flexibel:** Künftig müssen Sie bei der Umstellung auf eine andere Applikation nicht mehr den Zerstäuber wechseln. Die OneNeb Serie 2 eignet sich für:

- Routineproben
- Proben mit begrenztem Volumen, für die niedrige Probenflussraten bevorzugt werden
- Proben mit hoher Salzfracht
- Proben aus Aufschlüssen in aggressiven Säuren (einschl. HF)
- Proben mit organischen Lösemitteln

**Inert:** Die Kunststoffkonstruktion sorgt für Kompatibilität mit fast jeder Probe, insbesondere auch mit organischen petrochemischen Lösemitteln und Proben aus geochemischen Aufschlüssen und Schmelzen.

**Robust:** Anders als bei konzentrischen Glaszerstäubern besteht praktisch kein Risiko einer Beschädigung, sollte der OneNeb Zerstäuber der Serie 2 versehentlich auf den Boden fallen.

**Einfach zu bedienen:** Tauschen Sie einfach Ihren derzeitigen konzentrischen Glaszerstäuber durch einen OneNeb Zerstäuber der Serie 2 aus. Weitere Methodenänderungen sind nicht notwendig.

**Einfache Wartung:** Gehen Sie mit einem OneNeb Zerstäuber der Serie 2 wie mit einem herkömmlichen Zerstäuber um; spülen Sie ihn nach der Analyse mit Spüllösung und reinigen Sie ihn regelmäßig.

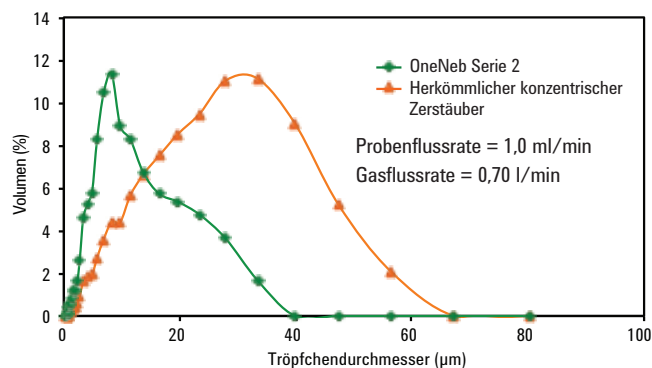
### 10 Vorteile des Agilent OneNeb Zerstäubers der Serie 2

1. Keine Ausfallzeiten dank Applikationswechsel ohne Zerstäuberwechsel.
2. Inert: mit nahezu jeder Art von Lösung kompatibel.
3. Niedrigere Betriebskosten: fast unzerstörbar, funktioniert auch noch nach einem Fall.
4. Bessere Produktivität: senkt Nachweisgrenzen und Meldeschwellen, reduziert den Bedarf nach Analysewiederholungen.
5. Zuverlässige Ergebnisse: typische Präzision unter 1 % RSD.
6. Höherer Durchsatz: hervorragende Langzeitstabilität für längere Analysenläufe.
7. Kürzere Ausfallzeiten: weniger Verstopfungen auch bei Proben mit hoher Salzfracht.
8. Für jegliche ICP-OES geeignet.
9. Unproblematisch: ersetzt einen herkömmlichen konzentrischen Glaszerstäuber ohne Adapter oder Methodenänderungen.
10. Geringere Verwaltungskosten: Agilent erfüllt alle Ihre Anforderungen an Verbrauchsmaterialien.

# DER AGILENT ONENEB ZERSTÄUBER DER SERIE 2 IST HERKÖMMLICHEN ZERSTÄUBERN ÜBERLEGEN

## Bessere Präzision und Empfindlichkeit

Die „Flow Blurring“-Zerstäubungstechnologie erzeugt ein feines Aerosol, wobei die Tröpfchen überwiegend kleiner sind als  $< 10 \mu\text{m}$ . Die kleineren Tröpfchen werden effizienter desolvatisiert und im Plasma angeregt, sodass die Präzision verbessert wird. Der höhere Anteil kleinerer Tröpfchen maximiert die Transporteffizienz und erhöht die Empfindlichkeit um maximal das Vierfache – sogar bei niedrigen Probenflussraten.



Der OneNeb Zerstäuber der Serie 2 (grün) erzeugt ein Aerosol mit kleineren Tröpfchen und einer engeren Größenverteilung als ein herkömmlicher konzentrischer Zerstäuber (orange).

## Niedrigere Nachweisgrenzen

Dank der im Vergleich zu herkömmlichen konzentrischen Glaszerstäubern höheren Transporteffizienz und dem feineren Aerosol sorgen OneNeb Zerstäuber der Serie 2 für robuste Leistung und niedrigere Nachweisgrenzen.

Element	KGZ-NWG	OneNeb-NWG	NWG-Verbesserung (%)
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

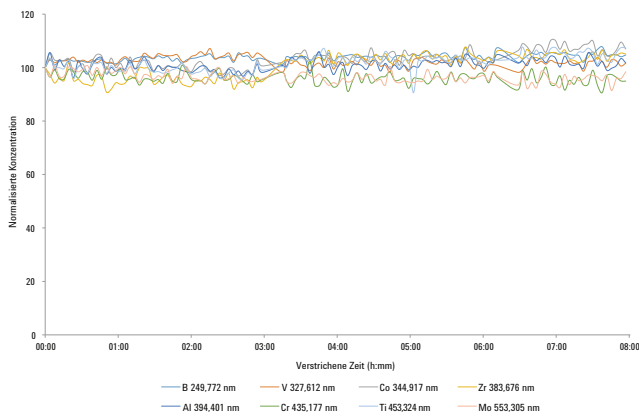
Vergleich der radialen ICP-OES-Nachweisgrenzen mit dem OneNeb Zerstäuber der Serie 2 mit einem konzentrischen Glaszerstäuber (KGZ) durch Integration über 30 Sekunden. Der Agilent OneNeb Zerstäuber der Serie 2 besitzt für die meisten Elemente bessere Nachweisgrenzen.



## Ausgezeichnete TDS-Toleranz und Langzeitstabilität

OneNeb Zerstäuber der Serie 2 tolerieren hohe TDS (bis 25 %) sehr gut. Daher können Sie Proben analysieren, die herkömmliche Zerstäuber verstopfen würden. Zu diesen Proben gehören Brackwasser, Salzlösungen, Feinchemikalien oder Altöle mit suspendierten Partikeln. OneNeb Zerstäuber der Serie 2 sorgen außerdem für eine hervorragende Langzeitstabilität mit ausgezeichneter chemischer Beständigkeit.

### Langzeitstabilität (8 h)

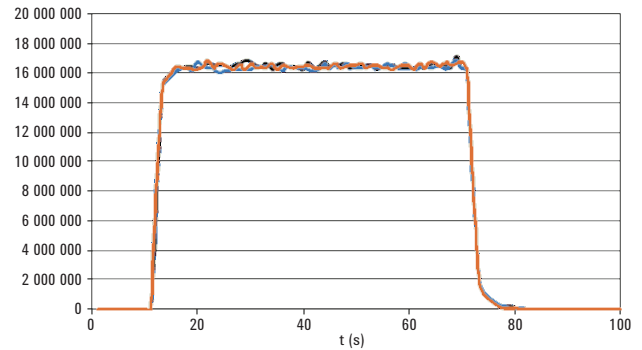


**Langzeitstabilität:** 8 Stunden lang kontinuierliche Messung einer Nickellegierung CRM (IN 100) in einem Aufschluss mit 5 % HF/20 % Königswasser und Analyse mit Agilent 4210 MP-AES mit einem inerten Probenaufgabesystem mit einer RSD < 5 % für alle Elemente.

## Höherer Probendurchsatz und bessere Präzision

OneNeb Zerstäuber der Serie 2 erzielen im Vergleich zu vielen anderen Zerstäubern die schnellste Auswaschung. Dank der kürzeren Spülzeiten kann der Probendurchsatz erhöht werden. Und aufgrund der schnellen Auswaschung sind weniger Memory-Effekte vorhanden.

### Intensität

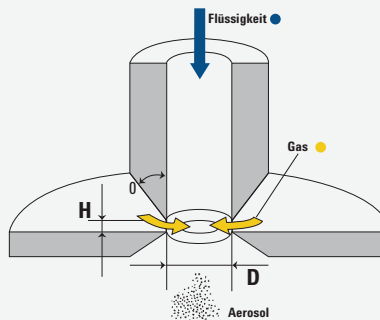


Auswaschprofil für 25 ppm Mn in 1%iger Salpetersäure mit der Twister-Zerstäuberkammer aus Glas mit einfachem Durchgang (3 Replikate).

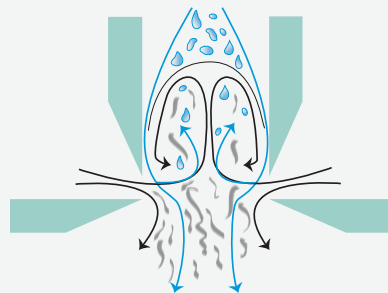
## Warum „Flow Blurring“ Zerstäubung?

Herkömmliche Zerstäuber nutzen den Venturi-Effekt, um ein Aerosol zu erzeugen, wobei das Zerstäubergas durch die Spitze gepresst wird und die innere Probenkapillare passiert. Die feine Probenkapillare neigt zur Verstopfung – insbesondere bei Proben mit Partikeln oder hoher Salzfracht.

Dagegen wird das Zerstäubergas im Rahmen des „Flow Blurring“ axial in den Lösungsfluss geleitet. Befinden sich die Kapillarspitze und die Öffnung des Zerstäubers in einem geeigneten Abstand, sorgt der Zerstäubergasfluss für starke Turbulenzen beim Vermischen. Dabei entsteht eine Aerosolwolke mit feinen Mikrotröpfchen. Aufgrund des stabilen Drucks und des konstanten Durchmessers der Kapillare gibt es praktisch keine Verstopfungen mehr. Diese Technik eignet sich für fast alle Flüssigkeiten und sorgt bei einer großen Breite an Lösungsflussraten für hohe Effizienz.



Die Konfiguration der „Flow Blurring“-Düse bewirkt eine turbulente Vermischung zwischen der flüssigen Probe und dem Zerstäubergasfluss. Das Ergebnis ist ein feines Aerosol mit extrem kleinen Tröpfchen.



Der Zerstäubergasfluss (schwarz) wird axial in den ankommenden Probenfluss (blau) geleitet. Auf diese Weise entsteht ein feines Aerosol, da die ankommende Flüssigkeit turbulent vermischt wird.

## Agilent OneNeb Zerstäuber der Serie 2 – Spezifikation

Im Lieferumfang enthalten: ersetzbare Probenkapillare-Anschluss-Einheit, Schnellanschluss für Zerstäubergaseinlass und konischer Adapter für den Schlauch der peristaltischen Pumpe.

<b>Konfiguration</b>	Pneumatischer konzentrischer Zerstäuber
<b>Werkstoff</b>	Hightech EFTE-Gehäuse mit PEEK-Fittings
<b>Gehäuse</b>	AD: 6 mm; mit den meisten Zerstäuberkammern kompatibel
<b>Probenkapillare</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>FEP, naturfarben, AD: 1,6 mm, ID: 0,5 mm, L: 750 mm</li> <li>Anschluss am Zerstäuber mit PEEK-Verbindungsstück mit Gewinde</li> <li>Kapillare-Verbindungsstück-Einheit kann ausgebaut und ersetzt werden</li> </ul>
<b>Probenanschluss</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Konischer PEEK-Adapter (im Lieferumfang enthalten) für einen sicheren Anschluss des Schlauchs der peristaltischen Pumpe</li> <li>Eignet sich für Pumpenschläuche mit einem ID von 0,5 bis 0,75 mm</li> </ul>
<b>Zerstäuber-Gasanschluss</b>	Schnellanschluss
<b>Probenflussratenbereich</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>0,04 bis 2,0 ml min<sup>-1</sup>, erlaubt die Analyse von kleinen Probenvolumen</li> <li>Probenlösungen müssen gepumpt werden; der OneNeb Zerstäuber der Serie 2 saugt keine Probe selbst an</li> </ul>
<b>Kompatibilität</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Eignet sich für standardmäßige Twist-Glas-, inerte und Scott-Zerstäuberkammern</li> <li>Optimale Leistung mit Twister-Zerstäuberkammern</li> <li>Direkter Ersatz für standardmäßige konzentrische Glaszerstäuber und inerte Zerstäuber mit einem Spitzen-AD von 6 mm</li> <li>Geeignet für Agilent ICP-OES/MP-AES und PerkinElmer Optima ICP-OES-Systeme</li> </ul>
<b>Typische Applikationen</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Proben mit hoher TDS (bis zu 25 %)</li> <li>Proben mit großen Partikeln (bis zu einem Durchmesser von 150 µm)</li> <li>Saure Lösungen, einschl. Königswasser, HF und Aufschlüsse mit speziellen Säuremischungen (z.B. HCl/HNO<sub>3</sub>/HF/HClO<sub>4</sub>)</li> <li>Proben mit organischen Lösemitteln</li> <li>Proben mit kleinen Volumina, die niedrige Probenflussraten notwendig machen</li> </ul>

## Bestellinformationen

Beschreibung	Artikel-Nr.
OneNeb inerter Zerstäuber der Serie 2 für ICP-OES/MP-AES-Systeme von Agilent	G8010-60293
OneNeb inerter Zerstäuber der Serie 2 für ICP-OES-Systeme von Perkin Elmer	8003-0951
Endkappe für Scott-Zerstäuberkammer (PerkinElmer Optima ICP-OES)	8003-0335
Kapillare/Verbindungsstück mit PEEK-Gewinde für die Baugruppe	G8010-60345
Konischer PEEK-Adapter, verbindet die Probenkapillare mit dem Schlauch der peristaltischen Pumpe	5043-0502



Hier können Sie bestellen:

[www.agilent.com/chem/oneb2](http://www.agilent.com/chem/oneb2)

Hier finden Sie Ihr Agilent Kundeninformationszentrum in Ihrem Land:

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



Ausschließlich zu Forschungszwecken. Nicht für Diagnoseverfahren geeignet. Änderungen vorbehalten.

© Agilent Technologies, Inc. 2016  
Veröffentlicht in den USA, 2. November 2016  
5991-7584DEE