

# Ionenquellen-Tests, Spezifikationen und Datenprotokoll

**Für SCIEX OS**

Für Systeme der Serie SCIEX Triple Quad



---

Dieses Dokument wird Käufern eines SCIEX-Geräts für dessen Gebrauch zur Verfügung gestellt. Dieses Dokument ist urheberrechtlich geschützt und jegliche Vervielfältigung dieses Dokuments, im Ganzen oder in Teilen, ist strengstens untersagt, sofern keine schriftliche Genehmigung von SCIEX vorliegt.

Die in diesem Dokument beschriebene Software unterliegt einer Lizenzvereinbarung. Das Kopieren, Ändern oder Verbreiten der Software auf einem beliebigen Medium ist rechtswidrig, sofern dies nicht ausdrücklich durch die Lizenzvereinbarung genehmigt wird. Darüber hinaus kann es nach der Lizenzvereinbarung untersagt sein, die Software zu disassemblieren, zurückzuentwickeln oder zurückzuübersetzen. Es gelten die aufgeführten Garantien.

Teile dieses Dokuments können sich auf andere Hersteller und/oder deren Produkte beziehen, die wiederum Teile enthalten können, deren Namen als Marken eingetragen sind und/oder die Marken ihrer jeweiligen Inhaber darstellen. Jede Nennung solcher Marken dient ausschließlich der Bezeichnung von Produkten eines Herstellers, die von SCIEX für den Einbau in die eigenen Geräte bereitgestellt werden, und bedeutet nicht, dass eigene oder fremde Nutzungsrechte und/oder -lizenzen zur Verwendung derartiger Hersteller- und/oder Produktnamen als Marken vorliegen.

Die Garantien von SCIEX beschränken sich auf die zum Verkaufszeitpunkt oder bei Erteilung der Lizenz für die eigenen Produkte ausdrücklich zuerkannten Garantien und sind die von SCIEX allein und ausschließlich zuerkannten Zusicherungen, Garantien und Verpflichtungen. SCIEX gibt keinerlei andere ausdrückliche oder implizite Garantien wie beispielsweise Garantien zur Marktgängigkeit oder Eignung für einen bestimmten Zweck, unabhängig davon, ob diese auf gesetzlichen oder sonstigen Rechtsvorschriften beruhen oder aus Geschäftsbeziehungen oder Handelsbrauch entstehen, und lehnt alle derartigen Garantien ausdrücklich ab; zudem übernimmt SCIEX keine Verantwortung und Haftungsverhältnisse, einschließlich solche in Bezug auf indirekte oder nachfolgend entstehenden Schäden, die sich aus der Nutzung durch den Käufer oder daraus resultierende widrige Umstände ergeben.

Nur für Forschungszwecke. Nicht zur Verwendung bei Diagnoseverfahren.

Die hier erwähnten Marken und/oder eingetragenen Marken, einschließlich deren Logos, sind Eigentum der AB Sciex Pte. Ltd. oder ihrer jeweiligen Inhaber in den Vereinigten Staaten und/oder anderen Ländern (siehe [sciex.com/trademarks](http://sciex.com/trademarks)).

AB Sciex™ wird unter Lizenz verwendet.

© 2022 DH Tech. Dev. Pte. Ltd.



AB Sciex Pte. Ltd.

B1k33, #04-06 Marsiling Industrial Estate Road 3

Woodlands Central Industrial Estate, Singapore 739256

# Inhalt

---

<b>Kapitel 1: IonDrive Turbo V-Ionenquellen-Tests .....</b>	<b>5</b>
Versuchsvorbereitungen .....	6
Testen der TurbolonSpray-Sonde .....	7
Testen der APCI-Sonde .....	9
<b>Kapitel 2: Turbo V-Ionenquellen-Tests .....</b>	<b>11</b>
Versuchsvorbereitungen .....	12
Testen der Ionenquelle in Triple-Quadrupol-Systeme .....	13
Testen der TurbolonSpray-Sonde .....	13
Testen der APCI-Sonde .....	15
<b>Kapitel 3: OptiFlow Turbo V-Ionenquellen-Tests .....</b>	<b>18</b>
Versuchsvorbereitungen .....	19
Testen der Ionenquelle in Triple-Quadrupol-Systeme .....	20
Testen der Sonde .....	20
<b>Kapitel 4: Tipps zur Fehlerbehebung .....</b>	<b>22</b>
<b>Anhang A: Datenprotokoll: IonDrive Turbo V-Ionenquelle .....</b>	<b>28</b>
Systeminformation .....	28
Bestätigung .....	30
Kommentare und Ausnahmen .....	31
<b>Anhang B: Datenprotokoll: Turbo V-Ionenquelle .....</b>	<b>32</b>
Systeminformation .....	32
Bestätigung .....	34
Kommentare und Ausnahmen .....	35
<b>Anhang C: Datenprotokoll: OptiFlow Turbo V-Ionenquelle .....</b>	<b>36</b>
Systeminformation .....	36
Bestätigung .....	38
Kommentare und Ausnahmen .....	39
<b>Anhang D: Parameter für Systeme der Serie SCIEX 6500 und 6500+ .....</b>	<b>40</b>
<b>Anhang E: Parameter für Systeme der Serie SCIEX 5500 und 5500+ .....</b>	<b>44</b>

## Inhalt

---

<b>Anhang F: Parameter für Systeme der Serie SCIEX 4500 .....</b>	<b>49</b>
<b>Anhang G: Zubereitung einer verdünnten Reserpin-Lösung 60:1 (10 pg/µl).....</b>	<b>53</b>

# IonDrive Turbo V-Ionenquellen-Tests

# 1

Diese Tests gelten für die IonDrive Turbo V-Ionenquelle, die auf einem System der Serie SCIEX 6500 oder 6500+ installiert ist.

Führen Sie diese Tests in einer der folgenden Situationen durch:

- wenn eine neue Ionenquelle installiert wird.
- nach größeren Wartungsarbeiten an der Ionenquelle.
- wann immer die Leistung der Ionenquelle überprüft werden muss, entweder vor Beginn eines Projektes oder als Teil einer standardisierten Vorgehensweise.



---

**WARNHINWEIS!** Gefährdung durch ionisierende Strahlung, Biogefährdung oder toxisch-chemische Gefahren. Verwenden Sie die Ionenquelle nur, wenn Sie Kenntnisse über die ordnungsgemäße Verwendung, Eingrenzung und Entsorgung von mit der Ionenquelle verwendeten toxischen oder schädlichen Materialien haben und darin geschult wurden.

---



---

**WARNHINWEIS!** Gefahr von Stichverletzungen, Gefährdung durch ionisierende Strahlung, Biogefährdung oder toxisch-chemische Gefahren. Verwenden Sie die Ionenquelle nicht weiter, wenn das Fenster gesprungen oder zerbrochen ist, und wenden Sie sich an einen SCIEX Außendienstmitarbeiter (FSE). Alle giftigen oder schädlichen Stoffe, die dem Gerät zugeführt werden, sind in der Abluft der Ionenquelle vorhanden. Aus dem Gerät stammende Abluft muss aus dem Raum abgeführt werden. Befolgen Sie bei der Entsorgung von scharfen und spitzen Gegenständen die Sicherheitsvorschriften Ihres Labors.

---



---

**WARNHINWEIS!** Toxisch-chemische Gefahren. Tragen Sie persönliche Schutzausrüstung, wie z. B. Laborkittel, Schutzhandschuhe und eine Schutzbrille, um Haut- oder Augenkontakt zu vermeiden.

---



---

**WARNHINWEIS!** Gefährdung durch ionisierende Strahlung, Biogefährdung oder toxisch-chemische Gefahren. Überprüfen Sie bei einem Verschütten von Chemikalien die Sicherheitsdatenblätter auf spezifische Anweisungen. Vergewissern Sie sich, dass sich das System im Standby-Zustand befindet, bevor Sie ausgelaufene Flüssigkeiten in der Nähe der Ionenquelle entfernen. Verwenden Sie geeignete persönliche Schutzausrüstung und Absorptionstücher, um ausgelaufene Flüssigkeiten aufzunehmen, und entsorgen Sie die ausgelaufenen Materialien entsprechend den örtlichen Vorschriften.

---

### Erforderliche Materialien

- Lösungsmittel für mobile Phase: 70:30 Acetonitril-Wasserlösung
- Testlösung: 0,0167 pmol/µl (entspricht 10 pg/µl) Reserpin. Verwenden Sie die vorverdünnte Reserpin-Lösung mit 0,0167 pmol/µl aus dem SCIEX Standard-Chemie-Kit (Art.-Nr. 4406127).
- HPLC-Pumpe (für mobile Phase)
- Manueller Injektor (8125 Rheodyne oder gleichwertig) mit einer 5-µl-Schleife oder einem Autosampler mit Einrichtung für 5-µl-Injektionen
- PEEK-Kapillare, 1/16 Zoll Außendurchmesser (AD), 0,005 Zoll Innendurchmesser (ID)
- Ionenquelle mit einer installierten Sonde
- Spritze : 250 bis 1000 µl
- Puderfreie Handschuhe (es werden Neopren- bzw. Nitrilhandschuhe empfohlen)
- Schutzbrille
- Kittel

---

**Hinweis:** Alle Testlösungen müssen kühl gelagert werden. Wenn sie länger als 48 Stunden nicht gekühlt wurden, müssen sie entsorgt und neue Lösungen verwendet werden.

---

## Versuchsvorbereitungen



**WARNHINWEIS! Stromschlaggefahr. Vermeiden Sie Kontakt mit der Hochspannung, die während des Betriebs an der Ionenquelle anliegt. Schalten Sie das System in den Standby-Zustand, bevor Sie Anpassungen oder Einstellungen am Probenschlauch oder an anderen Komponenten in der Nähe der Ionenquelle vornehmen.**

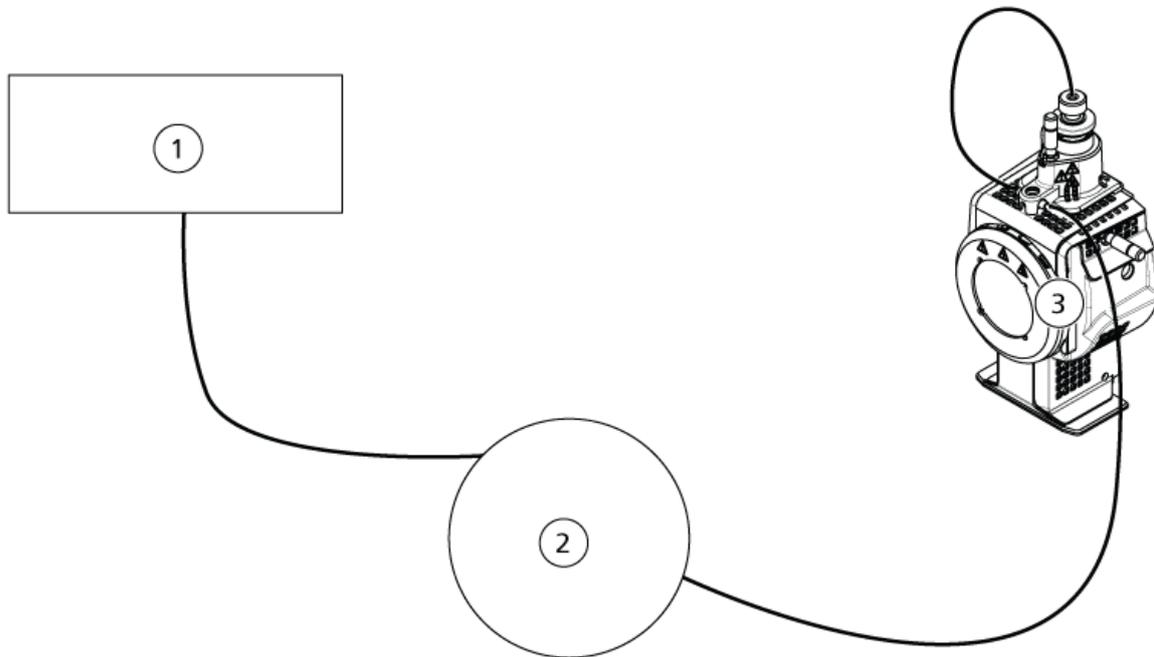
---

- Vergewissern Sie sich vor dem Installieren einer neuen Ionenquelle, dass das Massenspektrometer mit der vorhandenen Ionenquelle entsprechend den Spezifikationen funktioniert.
- Installieren Sie die Ionenquelle am Massenspektrometer.
- Stellen Sie sicher, dass die Ionenquelle vollständig optimiert ist. Informationen zur Ionenquelle finden Sie im Dokument: *Bedienerhandbuch*.
- Bevor Sie mit chemischen Lösungen oder Lösungsmitteln arbeiten, informieren Sie sich in den entsprechenden Sicherheitsdatenblättern über eventuell notwendige Vorsichtsmaßnahmen.
- Stellen Sie sicher, dass die Anwender ausreichend in der Bedienung von Massenspektrometern und in den entsprechenden Sicherheitsmaßnahmen geschult worden sind.

- Installieren Sie die zu testende Sonde.
- Verbinden Sie den Erdungsanschluss der Ionenquelle über einen manuellen Injektor, der mit einer 5- $\mu$ l-Schleife ausgerüstet ist, mit der Pumpe oder schließen Sie ihn an einen Autosampler an.

Siehe die Abbildung: [Abbildung 1-1](#).

**Abbildung 1-1: LC-Pumpenkonfiguration**



Element	Beschreibung
1	Pumpe für den Flusseinlass
2	Injektor oder Autosampler
3	Ionenquelle

## Testen der TurbolonSpray-Sonde

**VORSICHT: Mögliche Schäden am System. Lassen Sie Lösungsmittel erst dann einfließen, wenn die Ionenquelle die richtige Temperatur erreicht hat.**

Informationen zur Ionenquelle finden Sie im Dokument: *Bedienerhandbuch* für die Ionenquelle.

1. Konfigurieren Sie die HPLC-Pumpe so, dass sie die mobile Phase mit einem Volumenstrom von 0,5 ml/min bereitstellt.

## IonDrive Turbo V-Ionenquellen-Tests

---

- Öffnen Sie in SCIEX OS eine zuvor optimierte Methode oder stellen Sie die Methodenparameter wie in der folgenden Tabelle gezeigt ein.

**Tabelle 1-1: Methodenparameter**

Parameter	Wert
<b>MS-Parameter</b>	
Versuch	MRM
Q1 Masse	609,3
Q3 Masse	195,1
Methodendauer (min)	10
<b>Quelle/Gas-Parameter</b>	
Ionenquellengas 1	60 (oder wie optimiert)
Ionenquellengas 2	70 (oder wie optimiert)
Curtain Gas	30 (oder wie optimiert)
Quellentemperatur	700 (oder wie optimiert)
Spray-Spannung	4500 (oder wie optimiert)
<b>Verbindungsparameter</b>	
DP (V)	100 (oder wie optimiert)
CE (V)	45 (oder wie optimiert)
CXP (V)	Wie optimiert

- Klicken Sie auf **Start**, um die Methode auszuführen.



---

**WARNHINWEIS!** Gefährdung durch ionisierende Strahlung, Biogefährdung oder toxisch-chemische Gefahren. Stellen Sie sicher, dass die Elektrode aus der Spitze der Sonde herausragt, damit gefährliche Dämpfe nicht aus der Quelle entweichen können. Die Elektrode darf nicht in die Sonde eingelassen sein.

---

---

**VORSICHT:** Mögliche Schäden am System. Verwenden Sie optimalerweise den höchstmöglichen Gas-Volumenstrom für die Curtain Gas-Schnittstelle, um eine Verunreinigung des Massenspektrometers zu vermeiden.

---

- Klicken Sie auf **Acquire**, um mit der Datenerfassung zu beginnen.
- Führen Sie drei 5- $\mu$ l-Injektionen mit Reserpin-Lösung durch.

---

**Tipp!** Wir empfehlen, dass Sie die 5- $\mu$ l-Schleife mit 30  $\mu$ l bis 40  $\mu$ l Lösung überfüllen.

---

6. Drucken Sie die Ergebnisse aus.
7. Ermitteln Sie den Durchschnitt der drei Intensitäten der Ionen und halten Sie das Ergebnis im Datenprotokoll fest.
8. Prüfen Sie, ob die durchschnittliche Intensität akzeptabel ist. Siehe Abschnitt: [Datenprotokoll: IonDrive Turbo V-Ionenquelle](#).  
Wenn das Ergebnis nicht akzeptabel ist, siehe Abschnitt: [Tipps zur Fehlerbehebung](#).
9. Nach Abschluss der Tests stoppen Sie die LC-Pumpe. Setzen Sie **Source temperature** auf 0 und lassen Sie die Sonde abkühlen.

## Testen der APCI-Sonde

**VORSICHT: Mögliche Schäden am System. Lassen Sie Lösungsmittel erst dann einfließen, wenn die Ionenquelle die richtige Temperatur erreicht hat.**

Informationen zur Ionenquelle finden Sie im Dokument: *Bedienerhandbuch* für die Ionenquelle.

1. Konfigurieren Sie die HPLC-Pumpe so, dass sie die mobile Phase mit einem Volumenstrom von 1 ml/min bereitstellt.
2. Öffnen Sie in SCIEX OS eine zuvor optimierte Methode oder stellen Sie die Methodenparameter wie in der folgenden Tabelle gezeigt ein.

**Tabelle 1-2: Methodenparameter**

Parameter	Wert
<b>MS-Parameter</b>	
Versuch	MRM
Q1 Masse	609,3
Q3 Masse	195,1
Methodendauer (min)	10
<b>Quelle/Gas-Parameter</b>	
Ionenquellengas 1	60 (oder wie optimiert)
Ionenquellengas 2	70 (oder wie optimiert)
Curtain Gas	30 (oder wie optimiert)
Quellentemperatur	700 (oder wie optimiert)
Spray-Spannung	4500 (oder wie optimiert)
<b>Verbindungsparameter</b>	
DP (V)	100 (oder wie optimiert)
CE (V)	45 (oder wie optimiert)

## IonDrive Turbo V-Ionenquellen-Tests

---

Tabelle 1-2: Methodenparameter (Fortsetzung)

Parameter	Wert
CXP (V)	Wie optimiert

3. Klicken Sie auf **Start**, um die Methode auszuführen.



---

**WARNHINWEIS!** Gefährdung durch ionisierende Strahlung, Biogefährdung oder toxisch-chemische Gefahren. Stellen Sie sicher, dass die Elektrode aus der Spitze der Sonde herausragt, damit gefährliche Dämpfe nicht aus der Quelle entweichen können. Die Elektrode darf nicht in die Sonde eingelassen sein.

---

---

**VORSICHT:** Mögliche Schäden am System. Verwenden Sie optimalerweise den höchstmöglichen Gas-Volumenstrom für die Curtain Gas-Schnittstelle, um eine Verunreinigung des Massenspektrometers zu vermeiden.

---

4. Klicken Sie auf **Acquire**, um mit der Datenerfassung zu beginnen.  
5. Führen Sie drei 5- $\mu$ l-Injektionen mit Reserpin-Lösung durch.

---

**Tipp!** Wir empfehlen, dass Sie die 5- $\mu$ l-Schleife mit 30  $\mu$ l bis 40  $\mu$ l Lösung überfüllen.

---

6. Drucken Sie die Ergebnisse aus.  
7. Ermitteln Sie den Durchschnitt der drei Intensitäten der Ionen und halten Sie das Ergebnis im Datenprotokoll fest.  
8. Prüfen Sie, ob die durchschnittliche Intensität akzeptabel ist. Siehe Abschnitt: [Datenprotokoll: IonDrive Turbo V-Ionenquelle](#).  
Wenn das Ergebnis nicht akzeptabel ist, siehe Abschnitt: [Tipps zur Fehlerbehebung](#).  
9. Nach Abschluss der Tests stoppen Sie die LC-Pumpe. Setzen Sie **Source temperature** auf 0 und lassen Sie die Sonde abkühlen.

Führen Sie diese Tests in einer der folgenden Situationen durch:

- wenn eine neue Ionenquelle installiert wird.
- nach größeren Wartungsarbeiten an der Ionenquelle.
- wann immer die Leistung der Ionenquelle überprüft werden muss, entweder vor Beginn eines Projektes oder als Teil einer standardisierten Vorgehensweise.



---

**WARNHINWEIS! Gefährdung durch ionisierende Strahlung, Biogefährdung oder toxisch-chemische Gefahren. Verwenden Sie die Ionenquelle nur, wenn Sie Kenntnisse über die ordnungsgemäße Verwendung, Eingrenzung und Entsorgung von mit der Ionenquelle verwendeten toxischen oder schädlichen Materialien haben und darin geschult wurden.**

---



---

**WARNHINWEIS! Gefahr von Stichverletzungen, Gefährdung durch ionisierende Strahlung, Biogefährdung oder toxisch-chemische Gefahren. Verwenden Sie die Ionenquelle nicht weiter, wenn das Fenster gesprungen oder zerbrochen ist, und wenden Sie sich an einen SCIEX Außendienstmitarbeiter (FSE). Alle giftigen oder schädlichen Stoffe, die dem Gerät zugeführt werden, sind in der Abluft der Ionenquelle vorhanden. Aus dem Gerät stammende Abluft muss aus dem Raum abgeführt werden. Befolgen Sie bei der Entsorgung von scharfen und spitzen Gegenständen die Sicherheitsvorschriften Ihres Labors.**

---



---

**WARNHINWEIS! Toxisch-chemische Gefahren. Tragen Sie persönliche Schutzausrüstung, wie z. B. Laborkittel, Schutzhandschuhe und eine Schutzbrille, um Haut- oder Augenkontakt zu vermeiden.**

---



---

**WARNHINWEIS! Gefährdung durch ionisierende Strahlung, Biogefährdung oder toxisch-chemische Gefahren. Überprüfen Sie bei einem Verschütten von Chemikalien die Sicherheitsdatenblätter auf spezifische Anweisungen. Vergewissern Sie sich, dass sich das System im Standby-Zustand befindet, bevor Sie ausgelaufene Flüssigkeiten in der Nähe der Ionenquelle entfernen. Verwenden Sie geeignete persönliche Schutzausrüstung und Absorptionstücher, um ausgelaufene Flüssigkeiten aufzunehmen, und entsorgen Sie die ausgelaufenen Materialien entsprechend den örtlichen Vorschriften.**

---

### Erforderliche Materialien

- Lösungsmittel für mobile Phase: 70:30 Acetonitril-Wasserlösung
  - Testlösung:
    - Für Systeme der Serie 4500, 5500, 5500+, 6500 und 6500+ verwenden Sie die vorverdünnte 0,0167 pmol/µl Reserpin-Lösung im SCIEX Standard-Chemie-Kit (Art.-Nr. 4406127).
- Dazu ist ein Vortex-Mixer erforderlich.
- HPLC-Pumpe (für mobile Phase)
  - Manueller Injektor (8125 Rheodyne oder gleichwertig) mit einer 5-µl-Schleife oder einem Autosampler mit Einrichtung für 5-µl-Injektionen
  - PEEK-Kapillare, 1/16 Zoll Außendurchmesser (AD), 0,005 Zoll Innendurchmesser (ID)
  - Ionenquelle mit einer installierten Sonde
  - Spritze : 250 bis 1000 µl
  - Puderfreie Handschuhe (es werden Neopren- bzw. Nitrilhandschuhe empfohlen)
  - Schutzbrille
  - Kittel

---

**Hinweis:** Alle Testlösungen müssen kühl gelagert werden. Wenn sie länger als 48 Stunden nicht gekühlt wurden, müssen sie entsorgt und neue Lösungen verwendet werden.

---

**VORSICHT: Potenziell falsches Ergebnis. Verwenden Sie keine Lösungen mit abgelaufenem Verwendungsdatum oder Lösungen, die nicht bei angegebener Lagertemperatur gelagert wurden.**

---

## Versuchsvorbereitungen



**WARNHINWEIS! Stromschlaggefahr. Vermeiden Sie Kontakt mit der Hochspannung, die während des Betriebs an der Ionenquelle anliegt. Schalten Sie das System in den Standby-Zustand, bevor Sie Anpassungen oder Einstellungen am Probenschlauch oder an anderen Komponenten in der Nähe der Ionenquelle vornehmen.**

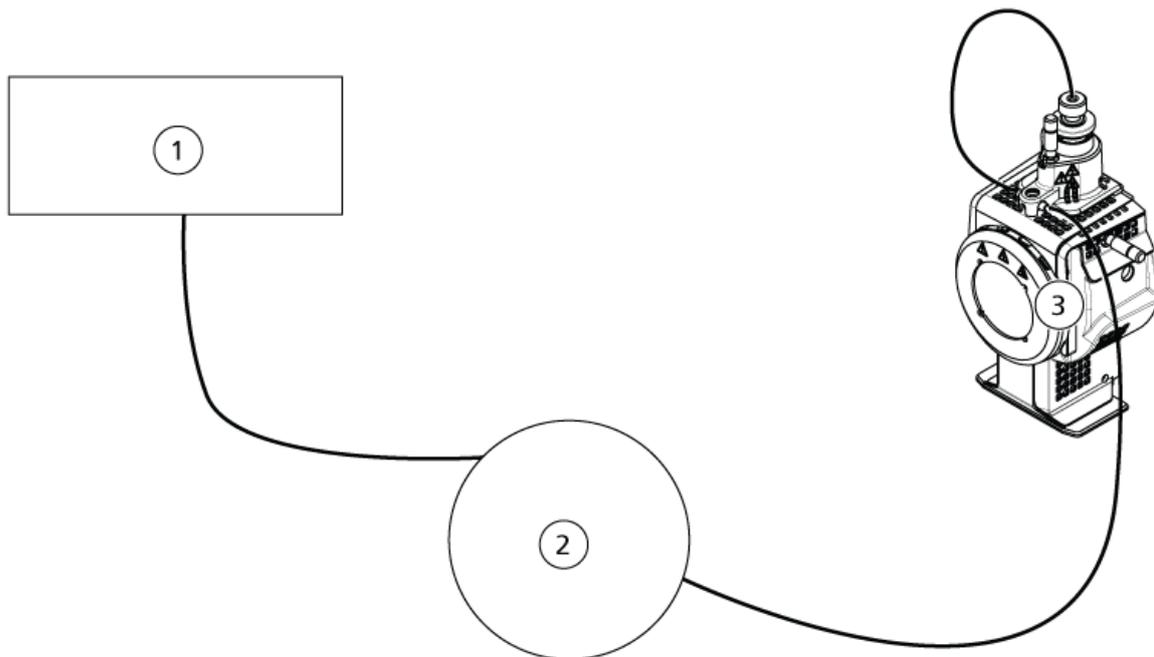
---

- Vergewissern Sie sich vor dem Installieren einer neuen Ionenquelle, dass das Massenspektrometer mit der vorhandenen Ionenquelle entsprechend den Spezifikationen funktioniert.
- Installieren Sie die Ionenquelle am Massenspektrometer.
- Stellen Sie sicher, dass die Ionenquelle vollständig optimiert ist. Informationen zur Ionenquelle finden Sie im Dokument: *Bedienerhandbuch*.

- Bevor Sie mit chemischen Lösungen oder Lösungsmitteln arbeiten, informieren Sie sich in den entsprechenden Sicherheitsdatenblättern über eventuell notwendige Vorsichtsmaßnahmen.
- Installieren Sie die zu testende Sonde.
- Verbinden Sie den Erdungsanschluss der Ionenquelle über einen manuellen Injektor, der mit einer 5- $\mu$ l-Schleife ausgerüstet ist, mit der Pumpe oder schließen Sie ihn an einen Autosampler an.

Siehe die Abbildung: [Abbildung 2-1](#).

**Abbildung 2-1: LC-Pumpenkonfiguration**



Element	Beschreibung
1	Pumpe für den Flusseinlass
2	Injektor oder Autosampler
3	Ionenquelle

## Testen der Ionenquelle in Triple-Quadrupol-Systeme

### Testen der TurbolonSpray-Sonde

**VORSICHT: Mögliche Schäden am System. Lassen Sie Lösungsmittel erst dann einfließen, wenn die Ionenquelle die richtige Temperatur erreicht hat.**

## Turbo V-Ionenquellen-Tests

---

Informationen zur Ionenquelle finden Sie im Dokument: *Bedienerhandbuch* für die Ionenquelle.

1. Konfigurieren Sie die HPLC-Pumpe so, dass sie die mobile Phase mit einem Volumenstrom von 0,2 ml/min bereitstellt.
2. Öffnen Sie in SCIEX OS eine zuvor optimierte Methode oder stellen Sie die Methodenparameter wie in der folgenden Tabelle gezeigt ein.

**Tabelle 2-1: Methodenparameter**

Parameter	Wert
<b>MS-Parameter</b>	
Versuch	MRM
Q1 Masse	609,3
Q3 Masse	195,1
Methodendauer (min)	10
<b>Quelle/Gas-Parameter</b>	
Ionenquellengas 1	60 (oder wie optimiert)
Ionenquellengas 2	70 (oder wie optimiert)
Curtain Gas	20 (oder wie optimiert)
Quellentemperatur	700 (oder wie optimiert)
Spray-Spannung	4500 (oder wie optimiert)
<b>Verbindungsparameter</b>	
DP (V)	100 (oder wie optimiert)
CE (V)	45 (oder wie optimiert)
CXP (V)	Wie optimiert

3. Klicken Sie auf **Start**, um die Methode auszuführen.



---

**WARNHINWEIS!** Gefährdung durch ionisierende Strahlung, Biogefährdung oder toxisch-chemische Gefahren. Stellen Sie sicher, dass die Elektrode aus der Spitze der Sonde herausragt, damit gefährliche Dämpfe nicht aus der Quelle entweichen können. Die Elektrode darf nicht in die Sonde eingelassen sein.

---

---

**VORSICHT:** Mögliche Schäden am System. Verwenden Sie optimalerweise den höchstmöglichen Gas-Volumenstrom für die Curtain Gas-Schnittstelle, um eine Verunreinigung des Massenspektrometers zu vermeiden.

---

4. Führen Sie mehrere 5- $\mu$ l-Injektionen mit Reserpin-Lösung durch und optimieren Sie gleichzeitig Folgendes, um eine maximale Signalstärke und Signalstabilität zu erzielen:
  - die vertikale und horizontale Position der Sonde
  - den Elektrodenspitzenüberstand
  - CUR, TEM, GS1, GS2 und IS
5. Klicken Sie auf **Acquire**, um mit der Datenerfassung zu beginnen.
6. Führen Sie drei 5- $\mu$ l-Injektionen mit Reserpin-Lösung durch.

---

**Tipp!** Wir empfehlen, dass Sie die 5- $\mu$ l-Schleife mit 30  $\mu$ l bis 40  $\mu$ l Lösung überfüllen.

---

7. Drucken Sie die Ergebnisse aus.
8. Ermitteln Sie den Durchschnitt der drei Intensitäten der Ionen und halten Sie das Ergebnis im Datenprotokoll fest.
9. Prüfen Sie, ob die durchschnittliche Intensität akzeptabel ist. Siehe Abschnitt: [Datenprotokoll: Turbo V-Ionenquelle](#).  
Wenn das Ergebnis nicht akzeptabel ist, siehe Abschnitt: [Tipps zur Fehlerbehebung](#).
10. Nach Abschluss der Tests stoppen Sie die LC-Pumpe. Setzen Sie **Source temperature** auf 0 und lassen Sie die Sonde abkühlen.

## Testen der APCI-Sonde

---

**VORSICHT: Mögliche Schäden am System. Lassen Sie Lösungsmittel erst dann einfließen, wenn die Ionenquelle die richtige Temperatur erreicht hat.**

---

Informationen zur Ionenquelle finden Sie im Dokument: *Bedienerhandbuch* für die Ionenquelle.

1. Konfigurieren Sie die HPLC-Pumpe so, dass sie die mobile Phase mit einem Volumenstrom von 1 ml/min bereitstellt.
2. Öffnen Sie in SCIEX OS eine zuvor optimierte Methode oder stellen Sie die Methodenparameter wie in der folgenden Tabelle gezeigt ein.

**Tabelle 2-2: Methodenparameter**

Parameter	Wert
<b>MS-Parameter</b>	
Versuch	MRM
Q1 Masse	609,3
Q3 Masse	195,1
Methodendauer (min)	10
<b>Quelle/Gas-Parameter</b>	

**Tabelle 2-2: Methodenparameter (Fortsetzung)**

Parameter	Wert
Curtain Gas	20 (oder wie optimiert)
CAD Gas	9 (oder wie optimiert)
Zerstäuberstrom	3 (oder wie optimiert)
Quellentemperatur	425
Ionenquellengas 1	70 (oder wie optimiert)
<b>Verbindungsparameter</b>	
DP (V)	100 (oder wie optimiert)
CE (V)	45 (oder wie optimiert)
CXP (V)	Wie optimiert

3. Klicken Sie auf **Start**, um die Methode auszuführen.



---

**WARNHINWEIS!** Gefährdung durch ionisierende Strahlung, Biogefährdung oder toxisch-chemische Gefahren. Stellen Sie sicher, dass die Elektrode aus der Spitze der Sonde herausragt, damit gefährliche Dämpfe nicht aus der Quelle entweichen können. Die Elektrode darf nicht in die Sonde eingelassen sein.

---

**VORSICHT:** Mögliche Schäden am System. Verwenden Sie optimalerweise den höchstmöglichen Gas-Volumenstrom für die Curtain Gas-Schnittstelle, um eine Verunreinigung des Massenspektrometers zu vermeiden.

---

4. Führen Sie mehrere 5- $\mu$ l-Injektionen mit Reserpin-Lösung durch und optimieren Sie gleichzeitig Folgendes, um eine maximale Signalstärke und Signalstabilität zu erzielen:
- die vertikale und horizontale Position der Sonde
  - den Elektrodenspitzenüberstand
  - CUR, GS1 und NC
5. Klicken Sie auf **Acquire**, um mit der Datenerfassung zu beginnen.
6. Führen Sie drei 5- $\mu$ l-Injektionen mit Reserpin-Lösung durch.

---

**Tipp!** Wir empfehlen, dass Sie die 5- $\mu$ l-Schleife mit 30  $\mu$ l bis 40  $\mu$ l Lösung überfüllen.

---

7. Drucken Sie die Ergebnisse aus.
8. Ermitteln Sie den Durchschnitt der drei Intensitäten der Ionen und halten Sie das Ergebnis im Datenprotokoll fest.

9. Prüfen Sie, ob die durchschnittliche Intensität akzeptabel ist. Siehe Abschnitt:  
[Datenprotokoll: Turbo V-Ionenquelle](#).  
Wenn das Ergebnis nicht akzeptabel ist, siehe Abschnitt: [Tipps zur Fehlerbehebung](#).
10. Nach Abschluss der Tests stoppen Sie die LC-Pumpe. Setzen Sie **Source temperature** auf 0 und lassen Sie die Sonde abkühlen.

# OptiFlow Turbo V-Ionenquellen-Tests

# 3

Führen Sie diese Tests in einer der folgenden Situationen durch:

- wenn eine neue Ionenquelle installiert wird.
- nach größeren Wartungsarbeiten an der Ionenquelle.
- wann immer die Leistung der Ionenquelle überprüft werden muss, entweder vor Beginn eines Projektes oder als Teil einer standardisierten Vorgehensweise.



---

**WARNHINWEIS! Gefährdung durch ionisierende Strahlung, Biogefährdung oder toxisch-chemische Gefahren. Verwenden Sie die Ionenquelle nur, wenn Sie Kenntnisse über die ordnungsgemäße Verwendung, Eingrenzung und Entsorgung von mit der Ionenquelle verwendeten toxischen oder schädlichen Materialien haben und darin geschult wurden.**

---



---

**WARNHINWEIS! Gefahr von Stichverletzungen, Gefährdung durch ionisierende Strahlung, Biogefährdung oder toxisch-chemische Gefahren. Verwenden Sie die Ionenquelle nicht weiter, wenn das Fenster gesprungen oder zerbrochen ist, und wenden Sie sich an einen SCIEX Außendienstmitarbeiter (FSE). Alle giftigen oder schädlichen Stoffe, die dem Gerät zugeführt werden, sind in der Abluft der Ionenquelle vorhanden. Aus dem Gerät stammende Abluft muss aus dem Raum abgeführt werden. Befolgen Sie bei der Entsorgung von scharfen und spitzen Gegenständen die Sicherheitsvorschriften Ihres Labors.**

---



---

**WARNHINWEIS! Toxisch-chemische Gefahren. Tragen Sie persönliche Schutzausrüstung, wie z. B. Laborkittel, Schutzhandschuhe und eine Schutzbrille, um Haut- oder Augenkontakt zu vermeiden.**

---



---

**WARNHINWEIS! Gefährdung durch ionisierende Strahlung, Biogefährdung oder toxisch-chemische Gefahren. Überprüfen Sie bei einem Verschütten von Chemikalien die Sicherheitsdatenblätter auf spezifische Anweisungen. Vergewissern Sie sich, dass sich das System im Standby-Zustand befindet, bevor Sie ausgelaufene Flüssigkeiten in der Nähe der Ionenquelle entfernen. Verwenden Sie geeignete persönliche Schutzausrüstung und Absorptionstücher, um ausgelaufene Flüssigkeiten aufzunehmen, und entsorgen Sie die ausgelaufenen Materialien entsprechend den örtlichen Vorschriften.**

---

### Erforderliche Materialien

- Testlösung hergestellt aus der 0,167 pmol/µl Reserpin-Lösung und dem Standard-Verdünnungsmittel aus dem SCIEX TripleTOF-System Chemie-Kit (Art.-Nr. 4456736) enthalten sind.

---

**Hinweis:** Diese Lösung wird auch verwendet, um die OptiFlow Turbo V-Ionenquelle auf SCIEX Triple Quad Massenspektrometern zu testen.

---

- PEEK-Kapillare, 1/16 Zoll Außendurchmesser (AD), 0,005 Zoll Innendurchmesser (ID)
- Ionenquelle mit installierter Micro-Sonde mit einer Low-Microflow-Elektrode.
- Spritze : 250 bis 1000 µl
- Puderfreie Handschuhe (es werden Neopren- bzw. Nitrilhandschuhe empfohlen)
- Schutzbrille
- Kittel

---

**Hinweis:** Alle Testlösungen müssen kühl gelagert werden. Wenn sie länger als 48 Stunden nicht gekühlt wurden, müssen sie entsorgt und neue Lösungen verwendet werden.

---

**VORSICHT: Potenziell falsches Ergebnis. Verwenden Sie keine Lösungen mit abgelaufenem Verwendungsdatum oder Lösungen, die nicht bei angegebener Lagertemperatur gelagert wurden.**

---

## Versuchsvorbereitungen



**WARNHINWEIS! Stromschlaggefahr. Vermeiden Sie Kontakt mit der Hochspannung, die während des Betriebs an der Ionenquelle anliegt. Schalten Sie das System in den Standby-Zustand, bevor Sie Anpassungen oder Einstellungen am Probenschlauch oder an anderen Komponenten in der Nähe der Ionenquelle vornehmen.**

---

- Vergewissern Sie sich vor dem Installieren einer neuen Ionenquelle, dass das Massenspektrometer mit der vorhandenen Ionenquelle entsprechend den Spezifikationen funktioniert.
- Installieren Sie die Ionenquelle am Massenspektrometer.
- Stellen Sie sicher, dass die Ionenquelle vollständig optimiert ist. Informationen zur Ionenquelle finden Sie im Dokument: *Bedienerhandbuch*.
- Bevor Sie mit chemischen Lösungen oder Lösungsmitteln arbeiten, informieren Sie sich in den entsprechenden Sicherheitsdatenblättern über eventuell notwendige Vorsichtsmaßnahmen.
- Installieren Sie die zu testende Sonde.

# Testen der Ionenquelle in Triple-Quadrupol-Systeme

## Testen der Sonde

**VORSICHT: Mögliche Schäden am System. Lassen Sie Lösungsmittel erst dann einfließen, wenn die Ionenquelle die richtige Temperatur erreicht hat.**

**Hinweis:** Die OptiFlow Turbo V-Ionenquelle ist nur für Systeme des Typs SCIEX 5500, 5500+, 6500 und 6500+ verfügbar.

**Hinweis:** Dieser Test gilt nur für die Micro-Sonde und die Low-Microflow-Elektrode.

Informationen zur Ionenquelle finden Sie im Dokument: *Bedienerhandbuch* für die Ionenquelle.

1. Infundieren Sie die Reserpin-Lösung mit einem Volumenstrom von 5 µl/min.
2. Öffnen Sie in SCIEX OS eine zuvor optimierte Methode oder stellen Sie die Methodenparameter wie in der folgenden Tabelle gezeigt ein.

**Tabelle 3-1: Methodenparameter**

Parameter	Wert
<b>MS-Parameter</b>	
Versuch	MRM
Q1 Masse	609,3 (oder wie optimiert)
Q3 Masse	195,1 (oder wie optimiert)
Methodendauer (min)	10
<b>Quelle/Gas-Parameter</b>	
Ionenquellengas 2	65 (oder wie optimiert)
Ionenquellengas 1	25 (oder wie optimiert)
Curtain Gas	20 (oder wie optimiert)
Quellentemperatur	350 (optimiert mit maximal 350 °C)
Spray-Spannung	4500 (4500 max.)
<b>Verbindungsparameter</b>	
DP (V)	100 (oder wie optimiert)
CE (V)	45 (oder wie optimiert)
<b>Parameter für die Spritzenpumpenmethode</b>	

Tabelle 3-1: Methodenparameter (Fortsetzung)

Parameter	Wert
Volumenstrom ( $\mu\text{l}/\text{min}$ )	5
Spritzengröße ( $\mu\text{l}$ )	250 $\mu\text{l}$ bis 1000 $\mu\text{l}$

3. Klicken Sie auf **Start**, um die Methode auszuführen.

---

**VORSICHT: Mögliche Schäden am System. Verwenden Sie optimalerweise den höchstmöglichen Gas-Volumenstrom für die Curtain Gas-Schnittstelle, um eine Verunreinigung des Massenspektrometers zu vermeiden.**

---

4. Infundieren Sie mindestens 5 Minuten lang die Reserpin-Lösung mit einem Volumenstrom von 5  $\mu\text{l}/\text{min}$  bei gleichzeitiger Optimierung von CUR, TEM, GS1, GS2 und IS für maximale Signalstärke und -stabilität.
5. Klicken Sie auf **Acquire**, um mit der Datenerfassung zu beginnen.
6. Drucken Sie die Ergebnisse aus.
7. Zeichnen Sie das Ergebnis im Datenprotokoll auf.
8. Ermitteln Sie den Durchschnitt der drei Intensitäten der Ionen und halten Sie das Ergebnis im Datenprotokoll fest.
9. Prüfen Sie, ob die durchschnittliche Intensität akzeptabel ist. Siehe Abschnitt: [Datenprotokoll: OptiFlow Turbo V-Ionenquelle](#).  
Wenn das Ergebnis nicht akzeptabel ist, siehe Abschnitt: [Tipps zur Fehlerbehebung](#).

# Tipps zur Fehlerbehebung

# 4

Symptom	Mögliche Ursache	Fehlerbehebung
Geringe Spitzenintensität	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Die Position der Ionenquelle, der Spitzenüberstand oder die Parameterwerte der Ionenquelle sind falsch.</li><li>2. Die Spritze oder die Probenleitung ist undicht.</li><li>3. Q1 oder Q3 ist nicht kalibriert.</li><li>4. Die Qualität der Probe hat sich verschlechtert oder die Probe hat eine niedrige Konzentration.</li><li>5. Es besteht ein Problem mit dem LC System.</li></ol>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Optimieren Sie die Quelle.</li><li>2. Stellen Sie sicher, dass keine Lecks vorhanden sind.</li><li>3. Kalibrieren Sie Q1 oder Q3 mit dem Arbeitsbereich MS Tune.</li><li>4. Stellen Sie sicher, dass die Probenkonzentration stimmt. Verwenden Sie entweder eine frische oder aufgetaute Probe.</li><li>5. Führen Sie eine Fehlerbehebung des LC-Systems durch.</li></ol>
Schlechte Auflösung	Das Massenspektrometer ist nicht optimiert.	Optimieren des Massenspektrometers

Symptom	Mögliche Ursache	Fehlerbehebung
Schlechte Empfindlichkeit	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Die Schnittstellenkomponenten (Front-End) sind verschmutzt.</li> <li>2. Im Bereich des Analysators liegen Lösungsmitteldämpfe oder andere unbekannte Verbindungen vor.</li> <li>3. Die Probe wurde nicht richtig vorbereitet oder die Probe hat sich verschlechtert.</li> <li>4. Am Probereinlass gibt es Lecks.</li> <li>5. Die Ionenquelle ist fehlerhaft.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Reinigen Sie die Interface-Komponenten und positionieren Sie die Ionenquelle neu.</li> <li>2. Optimieren Sie den Durchfluss für das Curtain Gas-Schnittstelle ein.</li> <li>3. Bestätigen Sie, dass die Probe sachgemäß vorbereitet wurde.</li> <li>4. Stellen Sie sicher, dass die Anschlüsse dicht sind, und ersetzen Sie diese, wenn die Undichtigkeit weiter besteht. Ziehen Sie die Anschlussstücke nicht zu fest an.</li> <li>5. Installieren und optimieren Sie eine alternative Ionenquelle. Wenn das Problem weiterhin besteht, wenden Sie sich an einen Außendienstmitarbeiter (FSE).</li> </ol>
Schwaches Signal	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Die Auflösungspotenzial (DP) ist nicht richtig optimiert.</li> <li>2. Die Elektrode könnte verunreinigt oder verstopft sein.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Optimieren Sie das Auflösungspotenzial von Ionenclustern, bis Sie das beste Signal oder Signal-zu-Rausch-Verhältnis erzielt haben. Die Optimalwerte können von den mit anderen Ionenquellen ermittelten Werten abweichen.</li> <li>2. Reinigen Sie die Elektrode.</li> </ol>

## Tipps zur Fehlerbehebung

---

Symptom	Mögliche Ursache	Fehlerbehebung
Niedriges Signal-zu-Rausch-Verhältnis	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Die Position der Ionenquelle, der Spitzenüberstand oder die Parameterwerte der Ionenquelle sind falsch.</li><li>2. Die Spritze oder die Probenleitung ist undicht.</li><li>3. Das Verdünnungsmittel ist verunreinigt.</li></ol>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Optimieren Sie die Quelle.</li><li>2. Stellen Sie sicher, dass keine Lecks vorhanden sind.</li><li>3. Verwenden Sie ein frisch zubereitetes Verdünnungsmittel aus Reagenzien in MS-Qualität (0,1 % Ameisensäure und 10 % Acetonitril).</li></ol>

Symptom	Mögliche Ursache	Fehlerbehebung
Starkes Hintergrundrauschen	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Das Verdünnungsmittel ist verunreinigt.</li> <li>2. Die Spritze oder die Probenleitung ist verschmutzt.</li> <li>3. Es befinden sich Rückstände auf der Schnittstelle.</li> <li>4. Die Temperatur der Ionenquelle ist zu hoch.</li> <li>5. Der Fluss des Heizergases (Ionenquellengas 2) ist zu hoch.</li> <li>6. Die Ionenquelle ist verunreinigt.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Verwenden Sie frisch zubereitetes Verdünnungsmittel aus Reagenzien in MS-Qualität (0,1 % Ameisensäure, 10 % Acetonitril).</li> <li>2. Reinigen oder ersetzen Sie die Spritze oder die Probenleitung.</li> <li>3. Reinigen Sie die Curtain-Platte und Orifice-Platte. Siehe das Massenspektrometer-Dokument: <i>Handbuch für qualifizierten Wartungstechniker</i>. Wenn das Problem dadurch nicht behoben wird, reinigen Sie Q0 oder die QJet-Ionenführung.</li> <li>4. Optimieren Sie die Temperatur der Ionenquelle.</li> <li>5. Optimieren Sie den Heizergasfluss.</li> <li>6. Reinigen oder ersetzen Sie die Komponenten der Ionenquellen, und stellen Sie die geeigneten Bedingungen für Ionenquelle und Vorderteil her:             <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Bewegen Sie die APCI- oder TIS-Sonde so weit wie möglich von der Öffnung weg (vertikal und horizontal).</li> </ol> </li> </ol>

## Tipps zur Fehlerbehebung

Symptom	Mögliche Ursache	Fehlerbehebung
		<ul style="list-style-type: none"> <li>b. Gießen oder injizieren Sie 50:50 Methanol:Wasser mit einer Pumpförderleistung von 1 ml/min.</li> <li>c. Stellen Sie in der SCIEX OS-Software die Temperatur der Ionenquelle auf 650, das Ionenquellengas 1 auf 60, und das Ionenquellengas 2 auf 60 ein.</li> <li>d. Stellen Sie den Durchfluss für die Curtain Gas-Schnittstelle auf 45 oder 50.</li> <li>e. Lassen Sie es mindestens 2 Stunden, am besten jedoch über Nacht laufen.</li> </ul>
Beim Überprüfen kann die Ionenquelle nicht die Spezifikationen einhalten	Das Massenspektrometer hat die Installationstests nicht bestanden.	Führen Sie am Massenspektrometer Installationstests mit der Standardquelle durch.

Symptom	Mögliche Ursache	Fehlerbehebung
Die Temperatur ist nicht erreicht, zu hoch oder instabil	Der Schnittstellenheizer ist fehlerhaft.	Öffnen Sie das Dialogfeld Mass Spectrometer Detailed Status (Ausführlicher Status des Massenspektrometers). Im Feld <b>Source Temperature</b> sollte die Temperatureinstellung angezeigt werden und der <b>Interface Heater</b> sollte auf <b>Ready</b> eingestellt sein. Wenn dies nicht der Fall ist, wenden Sie sich bitte an einen qualifizierten Wartungstechniker (QMP) oder Außendienstmitarbeiter (FSE), um den Interfaceheizer austauschen zu lassen.

# Datenprotokoll: IonDrive Turbo V-Ionenquelle

# A

## Systeminformation

Tabelle A-1: Informationen zum Massenspektrometer

Seriennummer des Massenspektrometers	
--------------------------------------	--

### Informationen zur Ionenquelle

Komponente	Seriennummer
Ionenquelle	
TurboIonSpray-Sonde	
APCI-Sonde	

### IonDrive Turbo V-Ionenquellen-Testergebnisse

**Hinweis:** Die IonDrive Turbo V-Ionenquelle wird nur von Systemen der Serie SCIEX 6500 und 6500+ .

Sonde	Intensität (cps)		Ergebnisse (cps)
	6500	6500+	
TurbolonSpray-Sonde	$1,25 \times 10^6$	$1,9 \times 10^6$	
APCI-Sonde	$5,0 \times 10^5$	$7,5 \times 10^5$	

## Bestätigung

Organisation			
Kundendienst- Anfragenummer			
Name der Kontaktperson des Kunden		Datum (TT.MM.JJJJ)	
Unterschrift der Kontaktperson des Kunden			
Name des Außendienstmitarbeiters (FSE)		Datum (TT.MM.JJJJ)	
Unterschrift des Außendienstmitarbeiters			

## Kommentare und Ausnahmen



# Datenprotokoll: Turbo V-Ionenquelle

# B

## Systeminformation

Tabelle B-1: Informationen zum Massenspektrometer

Seriennummer des Massenspektrometers	
--------------------------------------	--

### Informationen zur Ionenquelle

Komponente	Seriennummer
Ionenquelle	
TurboIonSpray-Sonde	
APCI-Sonde	

### Turbo V-Ionenquellen-Testergebnisse

**Hinweis:** Tests für Systeme der Serie SCIEX 6500 und 6500+ werden im niedrigen Massenmodus ausgeführt.

Intensität (cps)				Ergebnisse
4500	5500/5500+	6500	6500+	
<b>TurbolonSpray-Sonde</b>				
$2,0 \times 10^5$	$5,0 \times 10^5$	$1,0 \times 10^6$	$1,5 \times 10^6$	
<b>APCI-Sonde</b>				
$1,0 \times 10^5$	$2,5 \times 10^5$	$5,0 \times 10^5$	$7,5 \times 10^5$	

## Bestätigung

Organisation			
Kundendienst- Anfragenummer			
Name der Kontaktperson des Kunden		Datum (TT.MM.JJJJ)	
Unterschrift der Kontaktperson des Kunden			
Name des Außendienstmitarbeiters (FSE)		Datum (TT.MM.JJJJ)	
Unterschrift des Außendienstmitarbeiters			

## Kommentare und Ausnahmen



# Datenprotokoll: OptiFlow Turbo V-Ionenquelle

# C

## Systeminformation

Tabelle C-1: Informationen zum Massenspektrometer

Seriennummer des Massenspektrometers	
--------------------------------------	--

### Informationen zur Ionenquelle

Komponente	Seriennummer
Ionenquelle	
Micro 1–50 µl-Sonde	
Elektrode 1–10 µl	<input type="checkbox"/>

### OptiFlow Turbo V-Ionenquellen-Testergebnisse

**Hinweis:** Tests für Systeme der Serie SCIEX 6500 und 6500+ werden im niedrigen Massenmodus ausgeführt.

Intensität (cps)				Ergebnisse
5500/5500+	6500	6500+		
<b>Micro 1–50 µl-Sonde</b>				
$5,0 \times 10^5$	$1,0 \times 10^6$	$1,5 \times 10^6$	$1,0 \times 10^4$	

## Bestätigung

Organisation			
Kundendienst- Anfragenummer			
Name der Kontaktperson des Kunden		Datum (TT.MM.JJJJ)	
Unterschrift der Kontaktperson des Kunden			
Name des Außendienstmitarbeiters (FSE)		Datum (TT.MM.JJJJ)	
Unterschrift des Außendienstmitarbeiters			

## Kommentare und Ausnahmen



# Parameter für Systeme der Serie SCIEX 6500 und 6500+

# D

Die erste Zahl unter der Scan-Methode steht für den voreingestellten Wert. Der Zahlenbereich ist der für jeden Parameter zugängliche Bereich.

**Tabelle D-1: Parameter für Systeme der Serien 6500 und 6500+**

Parameter-ID	Zugangs-ID	Positive Polarität			Negative Polarität		
		Q1	Q3	MS/MS	Q1	Q3	MS/MS
CUR	CUR	20 20 bis 55	20 20 bis 55	20 20 bis 55	20 20 bis 55	20 20 bis 55	20 20 bis 55
CAD <sup>1</sup>	CAD <sup>1</sup>	0 n. z.	6 n. z.	9 0 bis 12	0 n. z.	6 n. z.	9 0 bis 12
IS <sup>2 3 4 5</sup>	IS <sup>2 3 4</sup>	5500 0 bis 5500	5500 0 bis 5500	5500 0 bis 5500	-4500 -4500 bis 0	-4500 -4500 bis 0	-4500 -4500 bis 0

- 1 SCIEX Triple Quad-System 6500 oder 6500+, massearm (LM)
- 2 Turbo V-Ionenquelle
- 3 Tests an IonDrive Turbo V-Ionenquelle
- 4 TurbolonSpray (TIS)-Sonde
- 5 OptiFlow Turbo V-Ionenquelle

Tabelle D-1: Parameter für Systeme der Serien 6500 und 6500+ (Fortsetzung)

Parameter-ID	Zugangs-ID	Positive Polarität			Negative Polarität		
		Q1	Q3	MS/MS	Q1	Q3	MS/MS
NC <sup>6 3</sup>	NC <sup>3</sup>	3 0 bis 5	3 0 bis 5	3 0 bis 5	-3 -5 bis 0	-3 -5 bis 0	-3 -5 bis 0
TEM <sup>2 3 4 5</sup>	TEM <sup>2 3 4</sup>	0 0 bis 750	0 0 bis 750	0 0 bis 750	0 0 bis 750	0 0 bis 750	0 0 bis 750
OR (DP = OR)	DP	100 0 bis 300	100 0 bis 300	100 0 bis 300	-100 -300 bis 0	-100 -300 bis 0	-100 -300 bis 0
Q0 (EP = -Q0)	EP	10 2 bis 15	10 2 bis 15	10 2 bis 15	-10 -15 bis -2	-10 -15 bis -2	-10 -15 bis -2
IQ1 (IQ1 = Q0 + Offset)	IQ1	Q0 + (-0,5) -0,1 bis -2	Q0 + (-0,5) -0,1 bis -2	Q0 + (-0,5) -0,1 bis -2	Q0 + 0,5 0,1 bis 2	Q0 + 0,5 0,1 bis 2	Q0 + 0,5 0,1 bis 2
ST (ST = Q0 + Offset)	ST	Q0 + (-8) -12 bis -5	Q0 + (-8) -12 bis -5	Q0 + (-8) -12 bis -5	Q0 + 8 5 bis 12	Q0 + 8 5 bis 12	Q0 + 8 5 bis 12

<sup>6</sup> APCI-Sonde

Parameter für Systeme der Serie SCIEX 6500 und 6500+

Tabelle D-1: Parameter für Systeme der Serien 6500 und 6500+ (Fortsetzung)

Parameter-ID	Zugangs-ID	Positive Polarität			Negative Polarität		
		Q1	Q3	MS/MS	Q1	Q3	MS/MS
RO1 (IE1 = Q0 - RO1)	IE1	1 0 bis 3	n. z.	1 0 bis 3	-1 -3 bis -0	n. z.	-1 -3 bis -0
IQ2 (IQ2 = Q0 + Offset)	IQ2	Q0 + (-10) -30 bis -8	Q0 + (-10) -30 bis -8	Q0 + (-10) -30 bis -8	Q0 + 10 8 bis 30	Q0 + 10 8 bis 30	Q0 + 10 8 bis 30
RO2	RO2	-20 n. z.	-20 n. z.	n. z.	20 n. z.	20 n. z.	n. z.
RO2 (CE = Q0 - RO2)	CE	n. z.	n. z.	30 5 bis 180	n. z.	n. z.	-30 -180 bis -5
ST3 (ST3 = RO2 + Offset)	ST3	RO2 - 10 -30 bis -5	n. z.	n. z.	RO2 + 10 5 bis 30	n. z.	n. z.
ST3 (CXP = RO2 - ST3)	CXP	n. z.	15 0 bis 55	15 0 bis 55	n. z.	-15 -55 bis 0	-15 -55 bis 0

Tabelle D-1: Parameter für Systeme der Serien 6500 und 6500+ (Fortsetzung)

Parameter-ID	Zugangs-ID	Positive Polarität			Negative Polarität		
		Q1	Q3	MS/MS	Q1	Q3	MS/MS
RO3	RO3	-50 n. z.	n. z.	n. z.	50 n. z.	n. z.	n. z.
RO3 (IE3 = RO2 – RO3)	IE3	n. z.	1 0 bis 5	1 0 bis 5	n. z.	-1 -5 bis 0	-1 -5 bis 0
CEM	CEM	1700 0 bis 3300					
GS1	GS1	20 0 bis 90					
GS2	GS2	0 0 bis 90					

# Parameter für Systeme der Serie SCIEX 5500 und 5500+

# E

Die erste Zahl unter der Scan-Methode steht für den voreingestellten Wert. Der Zahlenbereich ist der für jeden Parameter zugängliche Bereich.

**Tabelle E-1: Parameter für Systeme der Serien 5500 und 5500+**

Parameter-ID	Zugangs-ID	Positive Polarität			Negative Polarität		
		Q1	Q3	MS/MS	Q1	Q3	MS/MS
CUR	CUR	20 10 bis 55	20 10 bis 55	20 10 bis 55	20 10 bis 55	20 10 bis 55	20 10 bis 55
CAD	CAD	0 n. z.	6 n. z.	Mittel (9) 0 bis 12	0 n. z.	5 n. z.	Mittel (9) 0 bis 12
IS <sup>7 8</sup>	IS <sup>8</sup>	5500 0 bis 5500	5500 0 bis 5500	5500 0 bis 5500	-4500 -4500 bis 0	-4500 -4500 bis 0	-4500 -4500 bis 0
NC <sup>9</sup>	NC <sup>9</sup>	3 0 bis 5	3 0 bis 5	3 0 bis 5	-3 -5 bis 0	-3 -5 bis 0	-3 -5 bis 0

<sup>7</sup> Turbo Vlonenquelle

<sup>8</sup> TurbolonSpray-Sonde

<sup>9</sup> APCI-Sonde

Tabelle E-1: Parameter für Systeme der Serien 5500 und 5500+ (Fortsetzung)

Parameter-ID	Zugangs-ID	Positive Polarität			Negative Polarität		
		Q1	Q3	MS/MS	Q1	Q3	MS/MS
TEM <sup>8 9 5</sup>	TEM <sup>8 9</sup>	0 0 bis 750	0 0 bis 750	0 0 bis 750	0 0 bis 750	0 0 bis 750	0 0 bis 750
OR (DP = OR)	DP	100 0 bis 300	100 0 bis 300	100 0 bis 300	-100 -300 bis 0	-100 -300 bis 0	-100 -300 bis 0
Q0 (EP = -Q0)	EP	10 2 bis 15	10 2 bis 15	10 2 bis 15	-10 -15 bis -2	-10 -15 bis -2	-10 -15 bis -2
IQ1 (IQ1 = Q0 + Offset)	IQ1	Q0 + (-0,5) -0,1 bis -2	Q0 + (-0,5) -0,1 bis -2	Q0 + (-0,5) -0,1 bis -2	Q0 + 0,5 0,1 bis 2	Q0 + 0,5 0,1 bis 2	Q0 + 0,5 0,1 bis 2
ST (ST = Q0 + Offset)	ST	Q0 + (-8) -12 bis -5	Q0 + (-8) -12 bis -5	Q0 + (-8) -12 bis -5	Q0 + 8 12 bis 5	Q0 + 8 12 bis 5	Q0 + 8 12 bis 5
RO1 (IE1 = Q0 - RO1)	IE1	1 0 bis 3	n. z.	1 0 bis 3	-1 -3 bis -0	n. z.	-1 -3 bis -0

Parameter für Systeme der Serie SCIEX 5500 und 5500+

Tabelle E-1: Parameter für Systeme der Serien 5500 und 5500+ (Fortsetzung)

Parameter-ID	Zugangs-ID	Positive Polarität			Negative Polarität		
		Q1	Q3	MS/MS	Q1	Q3	MS/MS
IQ2 (IQ2 = Q0 + Offset)	IQ2	Q0 + ( -10) -30 bis -8	Q0 + ( -10) -30 bis -8	Q0 + ( -10) -30 bis -8	Q0 + 10 8 bis 30	Q0 + 10 8 bis 30	Q0 + 10 8 bis 30
RO2	RO2	-20 n. z.	-20 n. z.	n. z.	20 n. z.	20 n. z.	n. z.
RO2 (CE = Q0 - RO2)	CE	n. z.	n. z.	30 5 bis 180	n. z.	n. z.	-30 -180 bis -5
ST3 (ST3 = RO2 + Offset)	ST3	RO2 - 10 -30 bis -5	n. z.	n. z.	RO2 + 10 5 bis 30	n. z.	n. z.
ST3 (CXP = RO2 - ST3)	CXP	n. z.	15 0 bis 55	15 0 bis 55	n. z.	-15 -55 bis 0	-15 -55 bis 0

Tabelle E-1: Parameter für Systeme der Serien 5500 und 5500+ (Fortsetzung)

Parameter-ID	Zugangs-ID	Positive Polarität			Negative Polarität		
		Q1	Q3	MS/MS	Q1	Q3	MS/MS
RO3	RO3	-50 n. z.	n. z.	n. z.	50 n. z.	n. z.	n. z.
RO3 (IE3 = RO2 – RO3)	IE3	n. z.	1 0 bis 5	1 0 bis 5	n. z.	-1 -5 bis 0	-1 -5 bis 0
DF <sup>10</sup>	DF	-200 -300 bis 0	-200 -300 bis 0	-200 -300 bis 0	200 0 bis 300	200 0 bis 300	200 0 bis 300
CEM <sup>10</sup>	CEM	1800 0 bis 3300					
CEM <sup>11</sup>	CEM	1700 0 bis 3300					
GS1	GS1	20 0 bis 90					

<sup>10</sup> Nur 5500-Systeme

<sup>11</sup> Nur 5500+-Systeme

**Parameter für Systeme der Serie SCIEX 5500 und 5500+**

---

**Tabelle E-1: Parameter für Systeme der Serien 5500 und 5500+ (Fortsetzung)**

Parameter-ID	Zugangs-ID	Positive Polarität			Negative Polarität		
		Q1	Q3	MS/MS	Q1	Q3	MS/MS
GS2	GS2	0 0 bis 90	0 0 bis 90	0 0 bis 90	0 0 bis 90	0 0 bis 90	0 0 bis 90
IHT	IHT	150 0 bis 250	150 0 bis 250	150 0 bis 250	150 0 bis 250	150 0 bis 250	150 0 bis 250

# Parameter für Systeme der Serie SCIEX 4500

# F

Die erste Zahl unter der Scan-Methode steht für den voreingestellten Wert. Der Zahlenbereich ist der für jeden Parameter zugängliche Bereich.

**Tabelle F-1: Parameter für Geräte der Serie 4500**

Parameter-ID	Zugangs-ID	Positive Polarität			Negative Polarität		
		Q1	Q3	MS/MS	Q1	Q3	MS/MS
CUR	CUR	20 10 bis 55	20 10 bis 55	20 10 bis 55	20 10 bis 55	20 10 bis 55	20 10 bis 55
CAD	CAD	0 n. z.	6 n. z.	Mittel (9) 0 bis 12	0 n. z.	6 n. z.	Mittel (9) 0 bis 12
IS <sup>12 13</sup>	IS <sup>12 13</sup>	5500 0 bis 5500	5500 0 bis 5500	5500 0 bis 5500	-4500 -4500 bis 0	-4500 -4500 bis 0	-4500 -4500 bis 0
NC <sup>14</sup>	NC <sup>14</sup>	3 0 bis 5	3 0 bis 5	3 0 bis 5	-3 -5 bis 0	-3 -5 bis 0	-3 -5 bis 0

<sup>12</sup> Turbo Vlonenquelle  
<sup>13</sup> TurbolonSpray-Sonde  
<sup>14</sup> APCI-Sonde

## Parameter für Systeme der Serie SCIEX 4500

Tabelle F-1: Parameter für Geräte der Serie 4500 (Fortsetzung)

Parameter-ID	Zugangs-ID	Positive Polarität			Negative Polarität		
		Q1	Q3	MS/MS	Q1	Q3	MS/MS
TEM <sup>13 14</sup>	TEM <sup>13 14</sup>	0 0 bis 750	0 0 bis 750	0 0 bis 750	0 0 bis 750	0 0 bis 750	0 0 bis 750
OR (DP = OR)	DP	100 0 bis 300	100 0 bis 300	100 0 bis 300	-100 -300 bis 0	-100 -300 bis 0	-100 -300 bis 0
Q0 (EP = -Q0)	EP	10 2 bis 15	10 2 bis 15	10 2 bis 15	-10 -15 bis -2	-10 -15 bis -2	-10 -15 bis -2
IQ1 (IQ1 = Q0 + Offset)	IQ1	Q0 + (-0,5) -0,1 bis -2	Q0 + (-0,5) -0,1 bis -2	Q0 + (-0,5) -0,1 bis -2	Q0 + 0,5 0,1 bis 2	Q0 + 0,5 0,1 bis 2	Q0 + 0,5 0,1 bis 2
ST (ST = Q0 + Offset)	ST	Q0 + (-8) -12 bis -5	Q0 + (-8) -12 bis -5	Q0 + (-8) -12 bis -5	Q0 + 8 12 bis 5	Q0 + 8 12 bis 5	Q0 + 8 12 bis 5
RO1 (IE1 = Q0 - RO1)	IE1	1 0 bis 3	n. z.	1 0 bis 3	-1 -3 bis 0	n. z.	-1 -3 bis 0

Tabelle F-1: Parameter für Geräte der Serie 4500 (Fortsetzung)

Parameter-ID	Zugangs-ID	Positive Polarität			Negative Polarität		
		Q1	Q3	MS/MS	Q1	Q3	MS/MS
IQ2 (ST = Q0 + Offset)	IQ2	Q0 + ( -10) -30 bis -8	Q0 + ( -11) -30 bis -8	Q0 + ( -10) -30 bis -8	Q0 + 10 8 bis 30	Q0 + 10 8 bis 30	Q0 + 10 8 bis 30
RO2	RO2	-20 n. z.	-20 n. z.	n. z.	20 n. z.	20 n. z.	n. z.
RO2 (CE = Q0 - RO2)	CE	n. z.	n. z.	30 5 bis 180	n. z.	n. z.	-30 -180 bis -5
ST3 (ST3 = RO2 + Offset)	ST3	RO2 - 10 -30 bis -5	n. z.	n. z.	RO2 + 10 5 bis 30	n. z.	n. z.
ST2 (CXP = RO2 - ST3)	CXP	n. z.	15 0 bis 55	15 0 bis 55	n. z.	-15 -55 bis 0	-15 -55 bis 0
RO3	RO3	-50 Fest	n. z.	n. z.	50 Fest	n. z.	n. z.

## Parameter für Systeme der Serie SCIEX 4500

Tabelle F-1: Parameter für Geräte der Serie 4500 (Fortsetzung)

Parameter-ID	Zugangs-ID	Positive Polarität			Negative Polarität		
		Q1	Q3	MS/MS	Q1	Q3	MS/MS
RO3 (IE3 = RO2 – RO3)	IE3	n. z.	1 0 bis 5	1 0 bis 5	n. z.	-1 -5 bis 0	-1 -5 bis 0
DF	DF	-200 -300 bis 0	-200 -300 bis 0	-200 -300 bis 0	200 0 bis 300	200 0 bis 300	200 0 bis 300
CEM	CEM	2000 0 bis 3300					
GS1	GS1	20 0 bis 90					
GS2	GS2	0 0 bis 90					
IHT	IHT	150 0 bis 250					

# Zubereitung einer verdünnten Reserpin-Lösung 60:1 (10 pg/μl)

---

**G**

Befolgen Sie dieses Verfahren, um die Reserpin-Lösung aus Reserpin 1 pmol/μl (PN 4405236) herzustellen.

1. Bereiten Sie eine Stammlösung, indem Sie 4,0 ml verdünntes Lösungsmittel in die Ampulle geben.
2. Verschließen Sie das Fläschchen und mischen Sie den Inhalt vorsichtig, oder geben Sie die Ampulle in ein Ultraschallbad, um das Material aufzulösen.  
In diesem Schritt werden 1 pmol/μl Reserpin-Lösung hergestellt.
3. Geben Sie 1 ml einer Reserpin-Stammlösung in eine saubere Ampulle und fügen Sie 5 ml verdünntes Lösungsmittel hinzu.
4. Mischen Sie 1 ml der 6:1-Verdünnung mit 9 ml des Verdünnungslösungsmittels.  
In diesem Schritt wird eine 60:1 Reserpin-Lösung hergestellt.