

---

# Test per la sorgente di ionizzazione, specifiche e registro dati

**Per SCIEX OS**

Per i sistemi SCIEX Triple Quad



---

Questo documento viene fornito ai clienti che hanno acquistato apparecchiature SCIEX come guida all'utilizzo e al funzionamento delle stesse. Questo documento è protetto da copyright e qualsiasi riproduzione, parziale o totale, dei suoi contenuti è severamente vietata, a meno che SCIEX non abbia autorizzato per iscritto diversamente.

Il software menzionato in questo documento viene fornito con un contratto di licenza. La copia, le modifiche e la distribuzione del software con qualsiasi mezzo sono vietate dalla legge, salvo diversa indicazione contenuta nel contratto di licenza. Inoltre, il contratto di licenza può vietare che il software venga disassemblato, sottoposto a reverse engineering o decompilato per qualsiasi scopo. Le garanzie sono indicate in questo documento.

Alcune parti di questo documento possono far riferimento a produttori terzi e/o a loro prodotti, che possono contenere parti i cui nomi siano registrati come marchi e/o utilizzati come marchi dei rispettivi proprietari. Tali riferimenti mirano unicamente a designare i prodotti di terzi forniti da SCIEX e incorporati nelle sue apparecchiature e non implicano alcun diritto e/o licenza circa l'utilizzo o il permesso concesso a terzi di utilizzare i nomi di tali produttori e/o dei loro prodotti come marchi.

Le garanzie di SCIEX sono limitate alle garanzie esplicite fornite al momento della vendita o della licenza dei propri prodotti e costituiscono le uniche ed esclusive dichiarazioni, garanzie e obbligazioni di SCIEX. SCIEX non rilascia altre garanzie di nessun tipo, né espresse né implicite, comprese, a titolo di esempio, garanzie di commerciabilità o di idoneità per un particolare scopo, derivanti da leggi o altri atti normativi o dovute a pratiche e usi commerciali, tutte espressamente escluse, né si assume alcuna responsabilità o passività potenziale, compresi danni indiretti o conseguenti, per qualsiasi utilizzo da parte dell'acquirente o per eventuali circostanze avverse conseguenti.

Solo per scopi di ricerca. Non usare in procedure diagnostiche.

I marchi e/o i marchi registrati menzionati nel presente documento, inclusi i loghi associati, sono di proprietà di AB Sciex Pte. Ltd., o dei rispettivi proprietari, negli Stati Uniti e/o in altri Paesi (vedere: [sciex.com/trademarks](https://www.sciex.com/trademarks)).

AB Sciex™ è utilizzato su licenza.

© 2022 DH Tech. Dev. Pte. Ltd.



AB Sciex Pte. Ltd.

B1k33, #04-06 Marsiling Industrial Estate Road 3

Woodlands Central Industrial Estate, Singapore 739256

# Sommario

---

<b>Capitolo 1: Test della sorgente di ionizzazione IonDrive Turbo V</b> .....	<b>5</b>
Preparazione del test.....	6
Test della sonda TurbolonSpray.....	7
Test della sonda APCI.....	9
<b>Capitolo 2: Test della sorgente di ionizzazione Turbo V</b> .....	<b>11</b>
Preparazione del test.....	12
Test per la sorgente di ionizzazione sui sistemi a triplo quadrupolo .....	13
Test della sonda TurbolonSpray.....	13
Test della sonda APCI.....	15
<b>Capitolo 3: Test della sorgente di ionizzazione OptiFlow Turbo V</b> .....	<b>18</b>
Preparazione del test.....	19
Test per la sorgente di ionizzazione sui sistemi a triplo quadrupolo .....	20
Test della sonda.....	20
<b>Capitolo 4: Suggerimenti per la risoluzione dei problemi</b> .....	<b>22</b>
<b>Appendice A: Registro dati: sorgente di ionizzazione IonDrive Turbo V</b> .....	<b>28</b>
Informazioni sul sistema.....	28
Approvazione finale.....	30
Commenti ed eccezioni.....	31
<b>Appendice B: Registro dati: sorgente di ionizzazione Turbo V</b> .....	<b>32</b>
Informazioni sul sistema.....	32
Approvazione finale.....	34
Commenti ed eccezioni.....	35
<b>Appendice C: Registro dati: sorgente di ionizzazione OptiFlow Turbo V</b> .....	<b>36</b>
Informazioni sul sistema.....	36
Approvazione finale.....	38
Commenti ed eccezioni.....	39
<b>Appendice D: Parametri dei sistemi SCIEX 6500 e 6500+</b> .....	<b>40</b>
<b>Appendice E: Parametri dei sistemi SCIEX 5500 e 5500+</b> .....	<b>44</b>

## Sommario

---

<b>Appendice F: Parametri del sistema SCIEX 4500 .....</b>	<b>49</b>
<b>Appendice G: Preparazione di una diluizione di reserpina da 60:1 (10 pg/<math>\mu</math>L) .....</b>	<b>53</b>

# Test della sorgente di ionizzazione IonDrive Turbo V

# 1

Questi test si applicano alla sorgente di ionizzazione IonDrive Turbo V installata su un sistema SCIEX 6500 o 6500+.

Effettuare questi test in presenza di una qualsiasi delle seguenti situazioni:

- Quando si installa una nuova sorgente di ionizzazione.
- Dopo un lavoro di manutenzione importante sulla sorgente di ionizzazione.
- Ogni volta che sia necessario valutare le prestazioni della sorgente di ionizzazione, prima di iniziare un progetto o come parte della procedura operativa standard.



---

**AVVERTENZA! Pericolo di contaminazione da radiazioni ionizzanti, rischio biologico o pericolo di esposizione ad agenti chimici tossici. Non utilizzare la sorgente di ionizzazione se non si è in possesso delle conoscenze e della formazione necessarie riguardo l'utilizzo, il contenimento e l'evacuazione dei materiali tossici o nocivi utilizzati con la sorgente di ionizzazione.**

---



---

**AVVERTENZA! Pericolo di perforazione, pericolo di contaminazione da radiazioni ionizzanti, rischio biologico o pericolo di esposizione ad agenti chimici tossici. Interrompere l'uso della sorgente di ionizzazione se la finestra della sorgente stessa risulta crepata o rotta, quindi contattare un responsabile dell'assistenza tecnica (FSE) di SCIEX. Qualsiasi materiale tossico o nocivo introdotto nell'apparecchiatura sarà presente nel sistema di scarico della sorgente. Gli scarichi rilasciati dall'apparecchiatura devono essere fatti fuoriuscire dalla stanza. Smaltire gli oggetti taglienti seguendo le procedure di sicurezza previste dal laboratorio.**

---



---

**AVVERTENZA! Pericolo di esposizione ad agenti chimici tossici. Indossare dispositivi di protezione individuale, inclusi camice da laboratorio, guanti e occhiali di sicurezza, per proteggere dall'esposizione gli occhi e la pelle.**

---



---

**AVVERTENZA! Pericolo di contaminazione da radiazioni ionizzanti, rischio biologico o pericolo di esposizione ad agenti chimici tossici. In caso di fuoriuscita di prodotti chimici, consultare le istruzioni contenute nelle schede tecniche di sicurezza delle sostanze chimiche. Accertarsi che il sistema sia in modalità Standby prima di pulire una fuoriuscita vicina alla sorgente di ionizzazione. Usare i dispositivi di protezione individuale appropriati e panni assorbenti per contenere la fuoriuscita e smaltirla secondo le normative locali.**

---

## Test della sorgente di ionizzazione IonDrive Turbo V

---

### Materiali richiesti

- Solvente della fase mobile: soluzione acetonitrile-acqua 70:30
- Soluzione di test: reserpina 0,0167 pmol/ $\mu$ L (equivalente a 10 pg/ $\mu$ L). Utilizzare la soluzione pre-diluita di reserpina 0,0167 pmol/ $\mu$ L inclusa nel Kit dei prodotti chimici standard SCIEX (cod. art. 4406127).
- Pompa HPLC (per fase mobile)
- Iniettore manuale (Rheodyne Mod. 8125 o equivalente) con un loop da 5  $\mu$ L o un autocampionatore predisposto per iniezioni da 5  $\mu$ L
- Tubo in PEEK diametro esterno (d.e.) 1/16 di pollice, diametro interno (d.i.) 0,005"
- Sorgente di ionizzazione con sonda installata
- Siringa: da 250  $\mu$ L a 1000  $\mu$ L
- Guanti senza polvere, consigliati in neoprene o nitrile
- Occhiali di sicurezza
- Camice da laboratorio

---

**Nota:** Tutte le soluzioni di test devono essere tenute in frigorifero. Se rimangono fuori dal frigorifero per più di 48 ore, occorrerà eliminarle e utilizzare soluzioni nuove.

---

## Preparazione del test



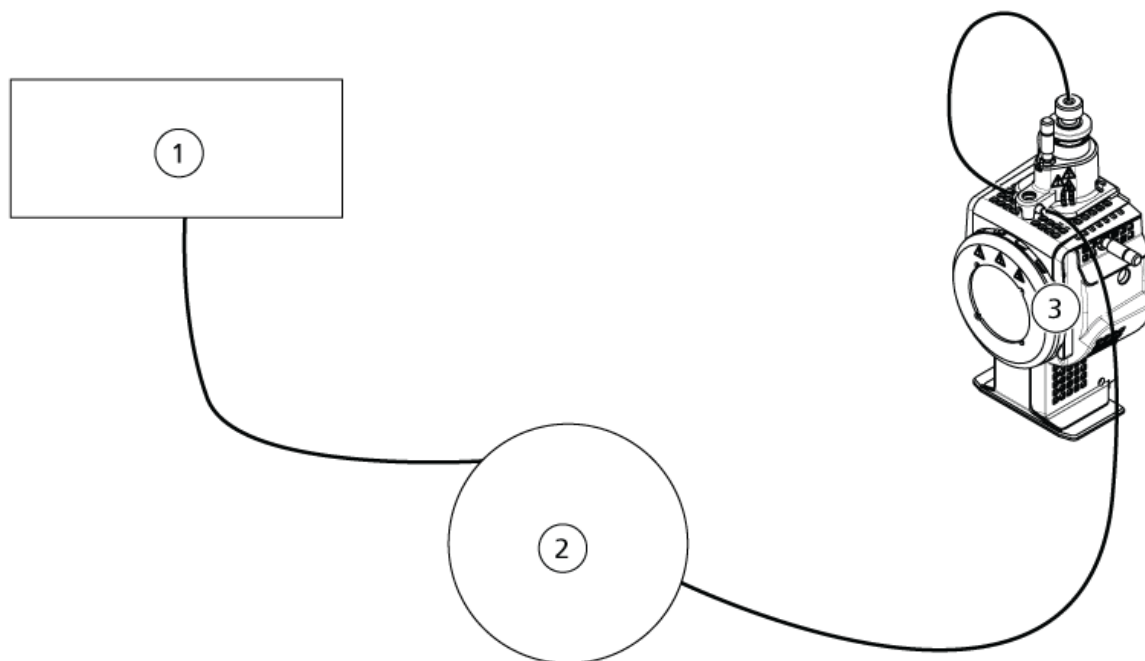
**AVVERTENZA! Pericolo di scosse elettriche. Evitare il contatto con le alte tensioni presenti sulla sorgente di ionizzazione durante il funzionamento. Porre il sistema in stato di Standby prima di regolare il tubo del campionatore o altre apparecchiature vicino alla sorgente di ionizzazione.**

---

- Quando si installa una nuova sorgente di ionizzazione, assicurarsi che lo spettrometro di massa funzioni in conformità alle specifiche tecniche.
- Installare la sorgente di ionizzazione sullo spettrometro di massa.
- Assicurarsi che la sorgente di ionizzazione sia pienamente ottimizzata. Fare riferimento al documento: *Guida per l'operatore* per la sorgente di ionizzazione.
- Fare riferimento a tutte le Schede di sicurezza dei materiali per le precauzioni necessarie prima di maneggiare soluzioni o solventi chimici.
- Assicurarsi che gli utenti abbiano ricevuto una formazione adeguata sull'uso degli spettrometri di massa e sulle procedure di sicurezza.
- Installare la sonda da sottoporre a test.
- Collegare la giunzione di messa a terra sulla sorgente di ionizzazione a una pompa attraverso un iniettore manuale dotato di un loop da 5  $\mu$ L o un autocampionatore.

Fare riferimento alla figura: [Figura 1-1](#).

**Figura 1-1: Configurazione della pompa LC**



Elemento	Descrizione
1	Pompa per ingresso del flusso
2	Iniettore o autocampionatore
3	Sorgente di ionizzazione

## Test della sonda TurbolonSpray

**ATTENZIONE: Rischio di danni al sistema. Non introdurre alcun flusso di solvente prima che la sorgente di ionizzazione abbia raggiunto la corretta temperatura.**

Per informazioni sull'installazione o l'ottimizzazione della sorgente di ionizzazione, fare riferimento al documento: *Guida per l'operatore* per la sorgente di ionizzazione.

1. Configurare la pompa HPLC per il rilascio di 0,5 mL/min di fase mobile.
2. In SCIEX OS aprire un metodo ottimizzato in precedenza oppure impostare i parametri del nuovo metodo come illustrato nella tabella seguente.

**Tabella 1-1: Parametri del metodo**

Parametro	Valore
<b>Parametri MS</b>	

## Test della sorgente di ionizzazione IonDrive Turbo V

Tabella 1-1: Parametri del metodo (continua)

Parametro	Valore
Esperimento	MRM
Massa Q1	609.3
Massa Q3	195,1
Durata del metodo (min)	10
<b>Parametri sorgente/gas</b>	
Gas sorgente di ionizzazione 1	60 (o come da ottimizzazione)
Gas sorgente di ionizzazione 2	70 (o come da ottimizzazione)
Curtain gas	30 (o come da ottimizzazione)
Temperatura sorgente	700 (o come da ottimizzazione)
Tensione di nebulizzazione	4500 (o come da ottimizzazione)
<b>Parametri composto</b>	
DP (V)	100 (o come da ottimizzazione)
CE (V)	45 (o come da ottimizzazione)
CXP (V)	Come da ottimizzazione

- Fare clic su **Start** per eseguire il metodo.



**AVVERTENZA!** Pericolo di contaminazione da radiazioni ionizzanti, rischio biologico o pericolo di esposizione ad agenti chimici tossici. Assicurarsi che l'elettrodo protenda oltre l'estremità della sonda, in modo da evitare che i vapori pericolosi fuoriescano dalla sorgente. L'elettrodo non deve essere incassato all'interno della sonda.

**ATTENZIONE:** Rischio di danni al sistema. Ottimizzare utilizzando il valore più alto possibile per il flusso di gas dell'interfaccia Curtain Gas per evitare di contaminare lo spettrometro di massa.

- Fare clic su **Acquire** per iniziare la raccolta dei dati.
- Eseguire tre iniezioni da 5 µL di soluzione di reserpina.

**Suggerimento!** Si raccomanda di rabboccare il loop da 5 µL con 30 µL o 40 µL di soluzione.

- Stampare i risultati.
- Calcolare la media delle tre intensità degli ioni e registrare il risultato nel registro dati.



8. Verificare che l'intensità media sia accettabile. Fare riferimento alla sezione: [Registro dati: sorgente di ionizzazione IonDrive Turbo V](#).  
Se il risultato non è accettabile, fare riferimento alla sezione: [Suggerimenti per la risoluzione dei problemi](#).
9. Dopo aver completato i test, arrestare la pompa LC, impostare **Source temperature** su 0 e lasciar raffreddare la sonda.

## Test della sonda APCI

**ATTENZIONE: Rischio di danni al sistema. Non introdurre alcun flusso di solvente prima che la sorgente di ionizzazione abbia raggiunto la corretta temperatura.**

Per informazioni sull'installazione o l'ottimizzazione della sorgente di ionizzazione, fare riferimento al documento: *Guida per l'operatore* per la sorgente di ionizzazione.

1. Configurare la pompa HPLC per il rilascio di 1 mL/min di fase mobile.
2. In SCIEX OS aprire un metodo ottimizzato in precedenza oppure impostare i parametri del nuovo metodo come illustrato nella tabella seguente.

**Tabella 1-2: Parametri del metodo**

Parametro	Valore
<b>Parametri MS</b>	
Esperimento	MRM
Massa Q1	609.3
Massa Q3	195,1
Durata del metodo (min)	10
<b>Parametri sorgente/gas</b>	
Gas sorgente di ionizzazione 1	60 (o come da ottimizzazione)
Gas sorgente di ionizzazione 2	70 (o come da ottimizzazione)
Curtain gas	30 (o come da ottimizzazione)
Temperatura sorgente	700 (o come da ottimizzazione)
Tensione di nebulizzazione	4500 (o come da ottimizzazione)
<b>Parametri composto</b>	
DP (V)	100 (o come da ottimizzazione)
CE (V)	45 (o come da ottimizzazione)
CXP (V)	Come da ottimizzazione

3. Fare clic su **Start** per eseguire il metodo.

## Test della sorgente di ionizzazione IonDrive Turbo V

---



---

**AVVERTENZA!** Pericolo di contaminazione da radiazioni ionizzanti, rischio biologico o pericolo di esposizione ad agenti chimici tossici. Assicurarsi che l'elettrodo protenda oltre l'estremità della sonda, in modo da evitare che i vapori pericolosi fuoriescano dalla sorgente. L'elettrodo non deve essere incassato all'interno della sonda.

---

**ATTENZIONE:** Rischio di danni al sistema. Ottimizzare utilizzando il valore più alto possibile per il flusso di gas dell'interfaccia Curtain Gas per evitare di contaminare lo spettrometro di massa.

---

4. Fare clic su **Acquire** per iniziare la raccolta dei dati.
5. Eseguire tre iniezioni da 5  $\mu\text{L}$  di soluzione di reserpina.

---

**Suggerimento!** Si raccomanda di rabboccare il loop da 5  $\mu\text{L}$  con 30  $\mu\text{L}$  o 40  $\mu\text{L}$  di soluzione.

---

6. Stampare i risultati.
7. Calcolare la media delle tre intensità degli ioni e registrare il risultato nel registro dati.
8. Verificare che l'intensità media sia accettabile. Fare riferimento alla sezione: [Registro dati: sorgente di ionizzazione IonDrive Turbo V](#).  
Se il risultato non è accettabile, fare riferimento alla sezione: [Suggerimenti per la risoluzione dei problemi](#).
9. Dopo aver completato i test, arrestare la pompa LC, impostare **Source temperature** su 0 e lasciar raffreddare la sonda.

# Test della sorgente di ionizzazione Turbo V

## 2

Effettuare questi test in presenza di una qualsiasi delle seguenti situazioni:

- Quando si installa una nuova sorgente di ionizzazione.
- Dopo un lavoro di manutenzione importante sulla sorgente di ionizzazione.
- Ogni volta che sia necessario valutare le prestazioni della sorgente di ionizzazione, prima di iniziare un progetto o come parte della procedura operativa standard.



---

**AVVERTENZA! Pericolo di contaminazione da radiazioni ionizzanti, rischio biologico o pericolo di esposizione ad agenti chimici tossici. Non utilizzare la sorgente di ionizzazione se non si è in possesso delle conoscenze e della formazione necessarie riguardo l'utilizzo, il contenimento e l'evacuazione dei materiali tossici o nocivi utilizzati con la sorgente di ionizzazione.**

---



---

**AVVERTENZA! Pericolo di perforazione, pericolo di contaminazione da radiazioni ionizzanti, rischio biologico o pericolo di esposizione ad agenti chimici tossici. Interrompere l'uso della sorgente di ionizzazione se la finestra della sorgente stessa risulta crepata o rotta, quindi contattare un responsabile dell'assistenza tecnica (FSE) di SCIEX. Qualsiasi materiale tossico o nocivo introdotto nell'apparecchiatura sarà presente nel sistema di scarico della sorgente. Gli scarichi rilasciati dall'apparecchiatura devono essere fatti fuoriuscire dalla stanza. Smaltire gli oggetti taglienti seguendo le procedure di sicurezza previste dal laboratorio.**

---



---

**AVVERTENZA! Pericolo di esposizione ad agenti chimici tossici. Indossare dispositivi di protezione individuale, inclusi camice da laboratorio, guanti e occhiali di sicurezza, per proteggere dall'esposizione gli occhi e la pelle.**

---



---

**AVVERTENZA! Pericolo di contaminazione da radiazioni ionizzanti, rischio biologico o pericolo di esposizione ad agenti chimici tossici. In caso di fuoriuscita di prodotti chimici, consultare le istruzioni contenute nelle schede tecniche di sicurezza delle sostanze chimiche. Accertarsi che il sistema sia in modalità Standby prima di pulire una fuoriuscita vicina alla sorgente di ionizzazione. Usare i dispositivi di protezione individuale appropriati e panni assorbenti per contenere la fuoriuscita e smaltirla secondo le normative locali.**

---

## Test della sorgente di ionizzazione Turbo V

---

### Materiali richiesti

- Solvente della fase mobile: soluzione acetonitrile-acqua 70:30
  - Soluzione di test:
    - Per i sistemi 4500, 5500, 5500+, 6500 e 6500+, utilizzare la soluzione pre-diluita di reserpina 0,0167 pmol/ $\mu$ L inclusa nel Kit dei prodotti chimici standard SCIEX (cod. art. 4406127).
- È richiesto un miscelatore a vortice.
- Pompa HPLC (per fase mobile)
  - Iniettore manuale (Rheodyne Mod. 8125 o equivalente) con un loop da 5  $\mu$ L o un autocampionatore predisposto per iniezioni da 5  $\mu$ L
  - Tubo in PEEK diametro esterno (d.e.) 1/16 di pollice, diametro interno (d.i.) 0,005"
  - Sorgente di ionizzazione con sonda installata
  - Siringa: da 250  $\mu$ L a 1000  $\mu$ L
  - Guanti senza polvere, consigliati in neoprene o nitrile
  - Occhiali di sicurezza
  - Camice da laboratorio

---

**Nota:** Tutte le soluzioni di test devono essere tenute in frigorifero. Se rimangono fuori dal frigorifero per più di 48 ore, occorrerà eliminarle e utilizzare soluzioni nuove.

---

**ATTENZIONE:** Possibile risultato errato. Non utilizzare soluzioni scadute o soluzioni non conservate alla temperatura di conservazione indicata.

---

## Preparazione del test



**AVVERTENZA!** Pericolo di scosse elettriche. Evitare il contatto con le alte tensioni presenti sulla sorgente di ionizzazione durante il funzionamento. Porre il sistema in stato di Standby prima di regolare il tubo del campionatore o altre apparecchiature vicino alla sorgente di ionizzazione.

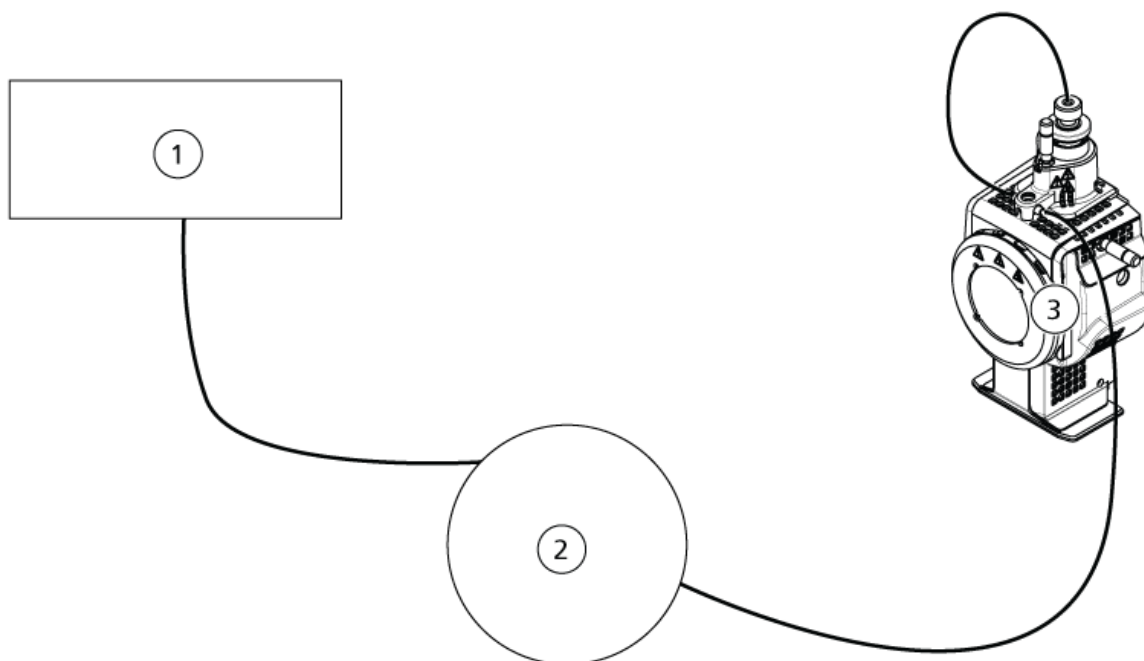
---

- Quando si installa una nuova sorgente di ionizzazione, assicurarsi che lo spettrometro di massa funzioni in conformità alle specifiche tecniche.
- Installare la sorgente di ionizzazione sullo spettrometro di massa.
- Assicurarsi che la sorgente di ionizzazione sia pienamente ottimizzata. Fare riferimento al documento: *Guida per l'operatore* per la sorgente di ionizzazione.
- Fare riferimento a tutte le Schede di sicurezza dei materiali per le precauzioni necessarie prima di maneggiare soluzioni o solventi chimici.

- Installare la sonda da sottoporre a test.
- Collegare la giunzione di messa a terra sulla sorgente di ionizzazione a una pompa attraverso un iniettore manuale dotato di un loop da 5 µL o un autocampionatore.

Fare riferimento alla figura: [Figura 2-1](#).

**Figura 2-1: Configurazione della pompa LC**



Elemento	Descrizione
1	Pompa per ingresso del flusso
2	Iniettore o autocampionatore
3	Sorgente di ionizzazione

## Test per la sorgente di ionizzazione sui sistemi a triplo quadrupolo

### Test della sonda TurbolonSpray

**ATTENZIONE: Rischio di danni al sistema. Non introdurre alcun flusso di solvente prima che la sorgente di ionizzazione abbia raggiunto la corretta temperatura.**

Per informazioni sull'installazione o l'ottimizzazione della sorgente di ionizzazione, fare riferimento al documento: *Guida per l'operatore* per la sorgente di ionizzazione.

1. Configurare la pompa HPLC per il rilascio di 0,2 mL/min di fase mobile.

## Test della sorgente di ionizzazione Turbo V

---

2. In SCIEX OS aprire un metodo ottimizzato in precedenza oppure impostare i parametri del nuovo metodo come illustrato nella tabella seguente.

**Tabella 2-1: Parametri del metodo**

Parametro	Valore
<b>Parametri MS</b>	
Esperimento	MRM
Massa Q1	609.3
Massa Q3	195,1
Durata del metodo (min)	10
<b>Parametri sorgente/gas</b>	
Gas sorgente di ionizzazione 1	60 (o come da ottimizzazione)
Gas sorgente di ionizzazione 2	70 (o come da ottimizzazione)
Curtain gas	20 (o come da ottimizzazione)
Temperatura sorgente	700 (o come da ottimizzazione)
Tensione di nebulizzazione	4500 (o come da ottimizzazione)
<b>Parametri composto</b>	
DP (V)	100 (o come da ottimizzazione)
CE (V)	45 (o come da ottimizzazione)
CXP (V)	Come da ottimizzazione

3. Fare clic su **Start** per eseguire il metodo.



---

**AVVERTENZA! Pericolo di contaminazione da radiazioni ionizzanti, rischio biologico o pericolo di esposizione ad agenti chimici tossici. Assicurarsi che l'elettrodo protenda oltre l'estremità della sonda, in modo da evitare che i vapori pericolosi fuoriescano dalla sorgente. L'elettrodo non deve essere incassato all'interno della sonda.**

---

**ATTENZIONE: Rischio di danni al sistema. Ottimizzare utilizzando il valore più alto possibile per il flusso di gas dell'interfaccia Curtain Gas per evitare di contaminare lo spettrometro di massa.**

---

4. Eseguire diverse iniezioni da 5 µL di soluzione di reserpina mentre si ottimizzano i seguenti parametri per ottenere la massima intensità e stabilità del segnale:
- Posizione orizzontale e verticale della sonda

- Estensione della punta dell'elettrodo
  - CUR, TEM, GS1, GS2 e IS
5. Fare clic su **Acquire** per iniziare la raccolta dei dati.
  6. Eseguire tre iniezioni da 5 µL di soluzione di reserpina.

---

**Suggerimento!** Si raccomanda di rabboccare il loop da 5 µL con 30 µL o 40 µL di soluzione.

---

7. Stampare i risultati.
8. Calcolare la media delle tre intensità degli ioni e registrare il risultato nel registro dati.
9. Verificare che l'intensità media sia accettabile. Fare riferimento alla sezione: [Registro dati: sorgente di ionizzazione Turbo V](#).  
Se il risultato non è accettabile, fare riferimento alla sezione: [Suggerimenti per la risoluzione dei problemi](#).
10. Dopo aver completato i test, arrestare la pompa LC, impostare **Source temperature** su 0 e lasciar raffreddare la sonda.

## Test della sonda APCI

---

**ATTENZIONE: Rischio di danni al sistema. Non introdurre alcun flusso di solvente prima che la sorgente di ionizzazione abbia raggiunto la corretta temperatura.**

---

Per informazioni sull'installazione o l'ottimizzazione della sorgente di ionizzazione, fare riferimento al documento: *Guida per l'operatore* per la sorgente di ionizzazione.

1. Configurare la pompa HPLC per il rilascio di 1 mL/min di fase mobile.
2. In SCIEX OS aprire un metodo ottimizzato in precedenza oppure impostare i parametri del nuovo metodo come illustrato nella tabella seguente.

**Tabella 2-2: Parametri del metodo**

Parametro	Valore
<b>Parametri MS</b>	
Esperimento	MRM
Massa Q1	609.3
Massa Q3	195,1
Durata del metodo (min)	10
<b>Parametri sorgente/gas</b>	
Curtain gas	20 (o come da ottimizzazione)
Gas CAD	9 (o come da ottimizzazione)
Corrente di nebulizzazione	3 (o come da ottimizzazione)

## Test della sorgente di ionizzazione Turbo V

---

Tabella 2-2: Parametri del metodo (continua)

Parametro	Valore
Temperatura sorgente	425
Gas sorgente di ionizzazione 1	70 (o come da ottimizzazione)
<b>Parametri composto</b>	
DP (V)	100 (o come da ottimizzazione)
CE (V)	45 (o come da ottimizzazione)
CXP (V)	Come da ottimizzazione

3. Fare clic su **Start** per eseguire il metodo.



---

**AVVERTENZA!** Pericolo di contaminazione da radiazioni ionizzanti, rischio biologico o pericolo di esposizione ad agenti chimici tossici. Assicurarsi che l'elettrodo protenda oltre l'estremità della sonda, in modo da evitare che i vapori pericolosi fuoriescano dalla sorgente. L'elettrodo non deve essere incassato all'interno della sonda.

---

**ATTENZIONE:** Rischio di danni al sistema. Ottimizzare utilizzando il valore più alto possibile per il flusso di gas dell'interfaccia Curtain Gas per evitare di contaminare lo spettrometro di massa.

---

4. Eseguire diverse iniezioni da 5 µL di soluzione di reserpina mentre si ottimizzano i seguenti parametri per ottenere la massima intensità e stabilità del segnale:
- Posizione orizzontale e verticale della sonda
  - Estensione della punta dell'elettrodo
  - CUR, GS1 e NC
5. Fare clic su **Acquire** per iniziare la raccolta dei dati.
6. Eseguire tre iniezioni da 5 µL di soluzione di reserpina.

---

**Suggerimento!** Si raccomanda di rabboccare il loop da 5 µL con 30 µL o 40 µL di soluzione.

---

7. Stampare i risultati.
8. Calcolare la media delle tre intensità degli ioni e registrare il risultato nel registro dati.
9. Verificare che l'intensità media sia accettabile. Fare riferimento alla sezione: [Registro dati: sorgente di ionizzazione Turbo V](#).  
Se il risultato non è accettabile, fare riferimento alla sezione: [Suggerimenti per la risoluzione dei problemi](#).



10. Dopo aver completato i test, arrestare la pompa LC, impostare **Source temperature** su 0 e lasciar raffreddare la sonda.

# Test della sorgente di ionizzazione OptiFlow Turbo V

# 3

Effettuare questi test in presenza di una qualsiasi delle seguenti situazioni:

- Quando si installa una nuova sorgente di ionizzazione.
- Dopo un lavoro di manutenzione importante sulla sorgente di ionizzazione.
- Ogni volta che sia necessario valutare le prestazioni della sorgente di ionizzazione, prima di iniziare un progetto o come parte della procedura operativa standard.



---

**AVVERTENZA! Pericolo di contaminazione da radiazioni ionizzanti, rischio biologico o pericolo di esposizione ad agenti chimici tossici. Non utilizzare la sorgente di ionizzazione se non si è in possesso delle conoscenze e della formazione necessarie riguardo l'utilizzo, il contenimento e l'evacuazione dei materiali tossici o nocivi utilizzati con la sorgente di ionizzazione.**

---



---

**AVVERTENZA! Pericolo di perforazione, pericolo di contaminazione da radiazioni ionizzanti, rischio biologico o pericolo di esposizione ad agenti chimici tossici. Interrompere l'uso della sorgente di ionizzazione se la finestra della sorgente stessa risulta crepata o rotta, quindi contattare un responsabile dell'assistenza tecnica (FSE) di SCIEX. Qualsiasi materiale tossico o nocivo introdotto nell'apparecchiatura sarà presente nel sistema di scarico della sorgente. Gli scarichi rilasciati dall'apparecchiatura devono essere fatti fuoriuscire dalla stanza. Smaltire gli oggetti taglienti seguendo le procedure di sicurezza previste dal laboratorio.**

---



---

**AVVERTENZA! Pericolo di esposizione ad agenti chimici tossici. Indossare dispositivi di protezione individuale, inclusi camice da laboratorio, guanti e occhiali di sicurezza, per proteggere dall'esposizione gli occhi e la pelle.**

---



---

**AVVERTENZA! Pericolo di contaminazione da radiazioni ionizzanti, rischio biologico o pericolo di esposizione ad agenti chimici tossici. In caso di fuoriuscita di prodotti chimici, consultare le istruzioni contenute nelle schede tecniche di sicurezza delle sostanze chimiche. Accertarsi che il sistema sia in modalità Standby prima di pulire una fuoriuscita vicina alla sorgente di ionizzazione. Usare i dispositivi di protezione individuale appropriati e panni assorbenti per contenere la fuoriuscita e smaltirla secondo le normative locali.**

---

### Materiali richiesti

- Soluzione di test preparata con la soluzione di reserpina 0,167 pmol/ $\mu$ L e il diluente standard fornito nel Kit di prodotti chimici per sistemi SCIEX TripleTOF (cod. art. 4456736).

**Nota:** Questa soluzione è anche utilizzata per testare la sorgente di ionizzazione OptiFlow Turbo V ion source su spettrometri di massa SCIEX Triple Quad .

- Tubo in PEEK diametro esterno (d.e.) 1/16 di pollice, diametro interno (d.i.) 0,005"
- Sorgente di ionizzazione con una sonda Micro installata con un elettrodo a microflusso basso.
- Siringa: da 250  $\mu$ L a 1000  $\mu$ L
- Guanti senza polvere, consigliati in neoprene o nitrile
- Occhiali di sicurezza
- Camice da laboratorio

**Nota:** Tutte le soluzioni di test devono essere tenute in frigorifero. Se rimangono fuori dal frigorifero per più di 48 ore, occorrerà eliminarle e utilizzare soluzioni nuove.

**ATTENZIONE:** Possibile risultato errato. Non utilizzare soluzioni scadute o soluzioni non conservate alla temperatura di conservazione indicata.

## Preparazione del test



**AVVERTENZA!** Pericolo di scosse elettriche. Evitare il contatto con le alte tensioni presenti sulla sorgente di ionizzazione durante il funzionamento. Porre il sistema in stato di Standby prima di regolare il tubo del campionatore o altre apparecchiature vicino alla sorgente di ionizzazione.

- Quando si installa una nuova sorgente di ionizzazione, assicurarsi che lo spettrometro di massa funzioni in conformità alle specifiche tecniche.
- Installare la sorgente di ionizzazione sullo spettrometro di massa.
- Assicurarsi che la sorgente di ionizzazione sia pienamente ottimizzata. Fare riferimento al documento: *Guida per l'operatore* per la sorgente di ionizzazione.
- Fare riferimento a tutte le Schede di sicurezza dei materiali per le precauzioni necessarie prima di maneggiare soluzioni o solventi chimici.
- Installare la sonda da sottoporre a test.

# Test per la sorgente di ionizzazione sui sistemi a triplo quadrupolo

## Test della sonda

**ATTENZIONE: Rischio di danni al sistema. Non introdurre alcun flusso di solvente prima che la sorgente di ionizzazione abbia raggiunto la corretta temperatura.**

**Nota:** La sorgente di ionizzazione OptiFlow Turbo V è disponibile solo per i sistemi SCIEX 5500, 5500+, 6500 e 6500+.

**Nota:** Questo test riguarda unicamente la sonda Micro e l'elettrodo a microflusso basso.

Per informazioni sull'installazione o l'ottimizzazione della sorgente di ionizzazione, fare riferimento al documento: *Guida per l'operatore* per la sorgente di ionizzazione.

1. Eseguire l'infusione della soluzione di reserpina a una velocità di flusso di 5 µL/min.
2. In SCIEX OS aprire un metodo ottimizzato in precedenza oppure impostare i parametri del nuovo metodo come illustrato nella tabella seguente.

**Tabella 3-1: Parametri del metodo**

Parametro	Valore
<b>Parametri MS</b>	
Esperimento	MRM
Massa Q1	609.3 (o come da ottimizzazione)
Massa Q3	195,1 (o come da ottimizzazione)
Durata del metodo (min)	10
<b>Parametri sorgente/gas</b>	
Gas sorgente di ionizzazione 2	65 (o come da ottimizzazione)
Gas sorgente di ionizzazione 1	25 (o come da ottimizzazione)
Curtain gas	20 (o come da ottimizzazione)
Temperatura sorgente	350 (da ottimizzazione, con un massimo di 350 °C.)
Tensione di nebulizzazione	4500 (massimo 4500)
<b>Parametri composto</b>	
DP (V)	100 (o come da ottimizzazione)
CE (V)	45 (o come da ottimizzazione)
<b>Parametri metodo pompa a siringa</b>	

Tabella 3-1: Parametri del metodo (continua)

Parametro	Valore
Velocità di flusso ( $\mu\text{L}/\text{min}$ )	5
Dimensione siringa ( $\mu\text{L}$ )	250 $\mu\text{L}$ - 1000 $\mu\text{L}$

- Fare clic su **Start** per eseguire il metodo.

---

**ATTENZIONE: Rischio di danni al sistema. Ottimizzare utilizzando il valore più alto possibile per il flusso di gas dell'interfaccia Curtain Gas per evitare di contaminare lo spettrometro di massa.**

---

- Eseguire l'infusione di soluzione di reserpina a 5  $\mu\text{L}/\text{min}$  per almeno 5 minuti ottimizzando CUR, TEM, GS1, GS2 e IS per l'intensità e la stabilità massime del segnale.
- Fare clic su **Acquire** per iniziare la raccolta dei dati.
- Stampare i risultati.
- Registrazione i risultati nel registro dati.
- Calcolare la media delle tre intensità degli ioni e registrare il risultato nel registro dati.
- Verificare che l'intensità media sia accettabile. Fare riferimento alla sezione: [Registro dati: sorgente di ionizzazione OptiFlow Turbo V](#).  
Se il risultato non è accettabile, fare riferimento alla sezione: [Suggerimenti per la risoluzione dei problemi](#).

# Suggerimenti per la risoluzione dei problemi

# 4

Problema	Probabile causa	Azioni correttive
Bassa intensità picco	<ol style="list-style-type: none"><li>1. La posizione della sorgente, la sporgenza della punta o i valori dei parametri della sorgente sono errati.</li><li>2. La siringa o la linea del campione hanno una fuoriuscita.</li><li>3. Q1 o Q3 non è calibrato.</li><li>4. Il campione si è deteriorato oppure ha una concentrazione bassa.</li><li>5. C'è un problema con il sistema LC.</li></ol>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Ottimizzare la sorgente.</li><li>2. Assicurarsi che non vi siano perdite.</li><li>3. Utilizzare l'area di lavoro MS Tune per calibrare Q1 o Q3.</li><li>4. Assicurarsi che la concentrazione del campione sia corretta. Utilizzare un campione nuovo o un campione congelato.</li><li>5. Individuare e risolvere il problema del sistema LC.</li></ol>
Scarsa risoluzione	Lo spettrometro di massa non è ottimizzato.	Ottimizzazione dello spettrometro di massa.

## Suggerimenti per la risoluzione dei problemi

Problema	Probabile causa	Azioni correttive
Sensibilità scarsa	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. I componenti dell'interfaccia (parte frontale) sono sporchi.</li> <li>2. Vapori di solvente o altri composti ignoti sono presenti nella regione dell'analizzatore.</li> <li>3. Il campione non era preparato a dovere o era degradato.</li> <li>4. Sono presenti perdite nella linea di flusso di ingresso del campione.</li> <li>5. La sorgente di ionizzazione è guasta.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pulire le componenti dell'interfaccia e riposizionare la sorgente di ionizzazione.</li> <li>2. Ottimizzare il flusso per l'interfaccia Curtain Gas.</li> <li>3. Verificare che il campione sia stato preparato correttamente.</li> <li>4. Assicurarsi che i raccordi siano serrati (sostituirli se continuano a verificarsi perdite). Non serrare eccessivamente i raccordi.</li> <li>5. Installare e ottimizzare una sorgente di ionizzazione alternativa. Se il problema persiste, contattare un responsabile dell'assistenza tecnica (FSE).</li> </ol>
Segnale basso	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Il potenziale di declustering non è ottimizzato.</li> <li>2. L'elettrodo potrebbe essere sporco o ostruito.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ottimizzare il declustering per ottenere il miglior segnale o rapporto segnale/ rumore. I valori ottimali potrebbero differire da quelli trovati utilizzando altre sorgenti ioniche.</li> <li>2. Pulire l'elettrodo.</li> </ol>

## Suggerimenti per la risoluzione dei problemi

---

<b>Problema</b>	<b>Probabile causa</b>	<b>Azioni correttive</b>
Basso rapporto segnale/ rumore	<ol style="list-style-type: none"><li>1. La posizione della sorgente, la sporgenza della punta o i valori dei parametri della sorgente sono errati.</li><li>2. La siringa o la linea del campione hanno una fuoriuscita.</li><li>3. Il diluente è contaminato.</li></ol>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Ottimizzare la sorgente.</li><li>2. Assicurarsi che non vi siano perdite.</li><li>3. Utilizzare diluente appena preparato con reagenti di grado MS (0,1% acido formico e 10% acetonitrile).</li></ol>



## Suggerimenti per la risoluzione dei problemi

Problema	Probabile causa	Azioni correttive
Alto rumore di fondo	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Il diluente è contaminato.</li> <li>2. La siringa o la linea del campione sono sporchi.</li> <li>3. C'è del residuo sull'interfaccia.</li> <li>4. La temperatura della sorgente di ionizzazione è troppo elevata.</li> <li>5. La velocità di flusso del gas ausiliario (gas sorgente di ionizzazione 2) è troppo alta.</li> <li>6. La sorgente di ionizzazione è contaminata.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Utilizzare diluente appena preparato con reagenti di grado MS (0,1% acido formico, 10% acetonitrile).</li> <li>2. Pulire o sostituire la siringa o la linea del flusso del campione.</li> <li>3. Pulire il curtain plate e il separatore di vuoto. Fare riferimento al documento dello spettrometro di massa: <i>Guida per addetto alla manutenzione qualificato (QMP)</i>. Qualora il problema non fosse risolto, pulire Q0 o la guida di ionizzazione QJet.</li> <li>4. Ottimizzare la temperatura della sorgente di ionizzazione.</li> <li>5. Ottimizzare il flusso del gas del sistema di riscaldamento.</li> <li>6. Pulire o sostituire i componenti della sorgente di ionizzazione e mettere a punto la sorgente e la parte frontale:               <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Spostare la sonda APCI o TIS nella posizione più lontana dalla fenditura (verticalmente e orizzontalmente)</li> </ol> </li> </ol>

## Suggerimenti per la risoluzione dei problemi

---

Problema	Probabile causa	Azioni correttive
		<ul style="list-style-type: none"><li>b. Infondere o iniettare una soluzione metanolo/acqua 50:50 con una portata di 1 mL/min.</li><li>c. Nel software SCIEX OS, impostare la temperatura della sorgente di ionizzazione su 650, il gas della sorgente di ionizzazione 1 su 60 e il gas della sorgente di ionizzazione 2 su 60.</li><li>d. Impostare il flusso per l'interfaccia Curtain Gas su 45 o 50.</li><li>e. Far girare per un minimo di 2 ore, oppure ancora meglio per tutta la notte, per ottenere i risultati migliori.</li></ul>
Durante il test, la sorgente di ionizzazione non soddisfa le specifiche	Lo spettrometro di massa non ha superato i test di installazione.	Eeguire i test di installazione sullo spettrometro di massa con la sorgente predefinita.

## Suggerimenti per la risoluzione dei problemi

---

Problema	Probabile causa	Azioni correttive
La temperatura non è stata raggiunta oppure è troppo alta o instabile	Il riscaldatore dell'interfaccia è guasto.	Aprire la finestra di dialogo Mass Spectrometer Detailed Status. Il campo <b>Source Temperature</b> dovrebbe contenere la temperatura impostata e <b>Interface Heater</b> dovrebbe essere <b>Ready</b> . In caso contrario, contattare un addetto alla manutenzione qualificato (QMP) o un responsabile dell'assistenza tecnica (FSE) per sostituire il riscaldatore dell'interfaccia.

# Registro dati: sorgente di ionizzazione IonDrive Turbo V

# A

## Informazioni sul sistema

Tabella A-1: Informazioni sullo spettrometro di massa

Numero di serie dello spettrometro di massa	
---	--

## Informazioni sulla sorgente di ionizzazione

Componente	Numero di serie
Sorgente di ionizzazione	
Sonda TurbolonSpray	
Sonda APCI	

## Risultati del test per la sorgente di ionizzazione IonDrive Turbo V

**Nota:** La sorgente di ionizzazione IonDrive Turbo V è supportata solo dai sistemi SCIEX 6500 e 6500+.

Registro dati: sorgente di ionizzazione IonDrive Turbo V

---

Sonda	Intensità (cps)		Risultati (cps)
	6500	6500+	
Sonda TurbolonSpray	$1,25 \times 10^6$	$1,9 \times 10^6$	
Sonda APCI	$5,0 \times 10^5$	$7,5 \times 10^5$	

## Approvazione finale

Organizzazione			
Numero di richiesta servizio			
Nome contatto cliente		Data (aaaa-mm-gg)	
Firma contatto cliente			
Nome del Responsabile dell'assistenza tecnica (FSE)		Data (aaaa-mm-gg)	
Firma del Responsabile dell'assistenza tecnica (FSE)			

## Commenti ed eccezioni



# Registro dati: sorgente di ionizzazione Turbo V

# B

## Informazioni sul sistema

Tabella B-1: Informazioni sullo spettrometro di massa

Numero di serie dello spettrometro di massa	
---	--

## Informazioni sulla sorgente di ionizzazione

Componente	Numero di serie
Sorgente di ionizzazione	
Sonda TurbolonSpray	
Sonda APCI	

## Turbo V

**Nota:** I test per i sistemi serie SCIEX 6500 e 6500+ vengono eseguiti in modalità a massa bassa.



Registro dati: sorgente di ionizzazione Turbo V

Intensità (cps)				Risultati
4500	5500/5500+	6500	6500+	
<b>Sonda TurbolonSpray</b>				
$2,0 \times 10^5$	$5,0 \times 10^5$	$1,0 \times 10^6$	$1,5 \times 10^6$	
<b>Sonda APCI</b>				
$1,0 \times 10^5$	$2,5 \times 10^5$	$5,0 \times 10^5$	$7,5 \times 10^5$	

## Approvazione finale

Organizzazione			
Numero di richiesta servizio			
Nome contatto cliente		Data (aaaa-mm-gg)	
Firma contatto cliente			
Nome del Responsabile dell'assistenza tecnica (FSE)		Data (aaaa-mm-gg)	
Firma del Responsabile dell'assistenza tecnica (FSE)			

## Commenti ed eccezioni



# Registro dati: sorgente di ionizzazione OptiFlow Turbo V

# C

## Informazioni sul sistema

Tabella C-1: Informazioni sullo spettrometro di massa

Numero di serie dello spettrometro di massa	
---	--

## Informazioni sulla sorgente di ionizzazione

Componente	Numero di serie
Sorgente di ionizzazione	
Sonda Micro 1–50 µL	
Elettrodo 1–10 µL	<input type="checkbox"/>

## OptiFlow Turbo V

**Nota:** I test per i sistemi serie SCIEX 6500 e 6500+ vengono eseguiti in modalità a massa bassa.

Registro dati: sorgente di ionizzazione OptiFlow Turbo V

Intensità (cps)				Risultati
5500/5500+	6500	6500+		
<b>Sonda Micro 1–50 µL</b>				
$5,0 \times 10^5$	$1,0 \times 10^6$	$1,5 \times 10^6$	$1,0 \times 10^4$	

## Approvazione finale

Organizzazione			
Numero di richiesta servizio			
Nome contatto cliente		Data (aaaa-mm-gg)	
Firma contatto cliente			
Nome del Responsabile dell'assistenza tecnica (FSE)		Data (aaaa-mm-gg)	
Firma del Responsabile dell'assistenza tecnica (FSE)			

## Commenti ed eccezioni



# Parametri dei sistemi SCIEX 6500 e 6500+

# D

Il primo numero sotto ogni tipo di scansione è il valore preimpostato. L'intervallo di numeri è la gamma accessibile per ciascun parametro.

**Tabella D-1: Parametri dei sistemi 6500 e 6500+**

ID Parametro	ID Accesso	Polarità positiva			Polarità negativa		
		Q1	Q3	MS/MS	Q1	Q3	MS/MS
CUR	CUR	20 Da 20 a 55	20 Da 20 a 55	20 Da 20 a 55	20 Da 20 a 55	20 Da 20 a 55	20 Da 20 a 55
CAD <sup>1</sup>	CAD <sup>1</sup>	0 N/A	6 N/A	9 Da 0 a 12	0 N/A	6 N/A	9 Da 0 a 12
IS <sup>2 3 4 5</sup>	IS <sup>2 3 4</sup>	5500 Da 0 a 5500	5500 Da 0 a 5500	5500 Da 0 a 5500	-4500 Da -4500 a 0	-4500 Da -4500 a 0	-4500 Da -4500 a 0

- <sup>1</sup> Sistema SCIEX Triple Quad 6500 o 6500+, Low Mass (LM)
- <sup>2</sup> Sorgente di ionizzazione Turbo V
- <sup>3</sup> Guida ionica IonDrive Turbo V
- <sup>4</sup> Sonda TurbolonSpray (TIS)
- <sup>5</sup> Sorgente di ionizzazione OptiFlow Turbo V



Tabella D-1: Parametri dei sistemi 6500 e 6500+ (continua)

ID Parametro	ID Accesso	Polarità positiva			Polarità negativa		
		Q1	Q3	MS/MS	Q1	Q3	MS/MS
NC <sup>6 3</sup>	NC <sup>3</sup>	3 Da 0 a 5	3 Da 0 a 5	3 Da 0 a 5	-3 Da -5 a 0	-3 Da -5 a 0	-3 Da -5 a 0
TEM <sup>2 3 4 5</sup>	TEM <sup>2 3 4</sup>	0 Da 0 a 750	0 Da 0 a 750	0 Da 0 a 750	0 Da 0 a 750	0 Da 0 a 750	0 Da 0 a 750
OR (DP = OR)	DP	100 Da 0 a 300	100 Da 0 a 300	100 Da 0 a 300	-100 Da -300 a 0	-100 Da -300 a 0	-100 Da -300 a 0
Q0 (EP = -Q0)	EP	10 Da 2 a 15	10 Da 2 a 15	10 Da 2 a 15	-10 Da -15 a -2	-10 Da -15 a -2	-10 Da -15 a -2
IQ1 (IQ1 = Q0 + offset)	IQ1	Q0 + (-0.5) Da -0.1 a -2	Q0 + (-0.5) Da -0.1 a -2	Q0 + (-0.5) Da -0.1 a -2	Q0 + 0.5 Da 0.1 a 2	Q0 + 0.5 Da 0.1 a 2	Q0 + 0.5 Da 0.1 a 2
ST (ST = Q0 + offset)	ST	Q0 + (-8) Da -12 a -5	Q0 + (-8) Da -12 a -5	Q0 + (-8) Da -12 a -5	Q0 + 8 Da 5 a 12	Q0 + 8 Da 5 a 12	Q0 + 8 Da 5 a 12

<sup>6</sup> Sonda APCI

**Parametri dei sistemi SCIEX 6500 e 6500+**

**Tabella D-1: Parametri dei sistemi 6500 e 6500+ (continua)**

ID Parametro	ID Accesso	Polarità positiva			Polarità negativa		
		Q1	Q3	MS/MS	Q1	Q3	MS/MS
RO1 (IE1 = Q0 - RO1)	IE1	1 Da 0 a 3	N/A	1 Da 0 a 3	-1 Da -3 a 0	N/A	-1 Da -3 a 0
IQ2 (IQ2 = Q0 + offset)	IQ2	Q0 + (-10) Da -30 a -8	Q0 + (-10) Da -30 a -8	Q0 + (-10) Da -30 a -8	Q0 + 10 Da 8 a 30	Q0 + 10 Da 8 a 30	Q0 + 10 Da 8 a 30
RO2	RO2	-20 N/A	-20 N/A	N/A	20 N/A	20 N/A	N/A
RO2 (CE = Q0 - RO2)	CE	N/A	N/A	30 Da 5 a 180	N/A	N/A	-30 Da -180 a -5
ST3 (ST3 = RO2 + offset)	ST3	RO2 - 10 Da -30 a -5	N/A	N/A	RO2 + 10 Da 5 a 30	N/A	N/A
ST3 (CXP = RO2 - ST3)	CXP	N/A	15 Da 0 a 55	15 Da 0 a 55	N/A	-15 Da -55 a 0	-15 Da -55 a 0

Tabella D-1: Parametri dei sistemi 6500 e 6500+ (continua)

ID Parametro	ID Accesso	Polarità positiva			Polarità negativa		
		Q1	Q3	MS/MS	Q1	Q3	MS/MS
RO3	RO3	-50 N/A	N/A	N/A	50 N/A	N/A	N/A
RO3 (IE3 = RO2 - RO3)	IE3	N/A	1 Da 0 a 5	1 Da 0 a 5	N/A	-1 Da -5 a 0	-1 Da -5 a 0
CEM	CEM	1700 Da 0 a 3300	1700 Da 0 a 3300	1700 Da 0 a 3300	1700 Da 0 a 3300	1700 Da 0 a 3300	1700 Da 0 a 3300
GS1	GS1	20 Da 0 a 90	20 Da 0 a 90	20 Da 0 a 90	20 Da 0 a 90	20 Da 0 a 90	20 Da 0 a 90
GS2	GS2	0 Da 0 a 90	0 Da 0 a 90	0 Da 0 a 90	0 Da 0 a 90	0 Da 0 a 90	0 Da 0 a 90

# Parametri dei sistemi SCIEX 5500 e 5500+

# E

Il primo numero sotto ogni tipo di scansione è il valore preimpostato. L'intervallo di numeri è la gamma accessibile per ciascun parametro.

**Tabella E-1: Parametri dei sistemi 5500 e 5500+**

ID Parametro	ID Accesso	Polarità positiva			Polarità negativa		
		Q1	Q3	MS/MS	Q1	Q3	MS/MS
CUR	CUR	20 Da 10 a 55	20 Da 10 a 55	20 Da 10 a 55	20 Da 10 a 55	20 Da 10 a 55	20 Da 10 a 55
CAD	CAD	0 N/A	6 N/A	Med (9) Da 0 a 12	0 N/A	5 N/A	Med (9) Da 0 a 12
IS <sup>7 8</sup>	IS <sup>8</sup>	5500 Da 0 a 5500	5500 Da 0 a 5500	5500 Da 0 a 5500	-4500 Da -4500 a 0	-4500 Da -4500 a 0	-4500 Da -4500 a 0
NC <sup>9</sup>	NC <sup>9</sup>	3 Da 0 a 5	3 Da 0 a 5	3 Da 0 a 5	-3 Da -5 a 0	-3 Da -5 a 0	-3 Da -5 a 0

<sup>7</sup> Sorgente di ionizzazione Turbo V

<sup>8</sup> Sonda TurbolonSpray

<sup>9</sup> Sonda APCI

Tabella E-1: Parametri dei sistemi 5500 e 5500+ (continua)

ID Parametro	ID Accesso	Polarità positiva			Polarità negativa		
		Q1	Q3	MS/MS	Q1	Q3	MS/MS
TEM <sup>8 9 5</sup>	TEM <sup>8 9</sup>	0 Da 0 a 750	0 Da 0 a 750	0 Da 0 a 750	0 Da 0 a 750	0 Da 0 a 750	0 Da 0 a 750
OR (DP = OR)	DP	100 Da 0 a 300	100 Da 0 a 300	100 Da 0 a 300	-100 Da -300 a 0	-100 Da -300 a 0	-100 Da -300 a 0
Q0 (EP = -Q0)	EP	10 Da 2 a 15	10 Da 2 a 15	10 Da 2 a 15	-10 Da -15 a -2	-10 Da -15 a -2	-10 Da -15 a -2
IQ1 (IQ1 = Q0 + offset)	IQ1	Q0 + (-0.5) Da -0.1 a -2	Q0 + (-0.5) Da -0.1 a -2	Q0 + (-0.5) Da -0.1 a -2	Q0 + 0.5 Da 0.1 a 2	Q0 + 0.5 Da 0.1 a 2	Q0 + 0.5 Da 0.1 a 2
ST (ST = Q0 + offset)	ST	Q0 + (-8) Da -12 a -5	Q0 + (-8) Da -12 a -5	Q0 + (-8) Da -12 a -5	Q0 + 8 Da 12 a 5	Q0 + 8 Da 12 a 5	Q0 + 8 Da 12 a 5
RO1 (IE1 = Q0 - RO1)	IE1	1 Da 0 a 3	N/A	1 Da 0 a 3	-1 Da -3 a 0	N/A	-1 Da -3 a 0

**Parametri dei sistemi SCIEX 5500 e 5500+**

**Tabella E-1: Parametri dei sistemi 5500 e 5500+ (continua)**

ID Parametro	ID Accesso	Polarità positiva			Polarità negativa		
		Q1	Q3	MS/MS	Q1	Q3	MS/MS
IQ2 (IQ2 = Q0 + offset)	IQ2	Q0 + (-10) Da -30 a -8	Q0 + (-10) Da -30 a -8	Q0 + (-10) Da -30 a -8	Q0 + 10 Da 8 a 30	Q0 + 10 Da 8 a 30	Q0 + 10 Da 8 a 30
RO2	RO2	-20 N/A	-20 N/A	N/A	20 N/A	20 N/A	N/A
RO2 (CE = Q0 - RO2)	CE	N/A	N/A	30 Da 5 a 180	N/A	N/A	-30 Da -180 a -5
ST3 (ST3 = RO2 + offset)	ST3	RO2 - 10 Da -30 a -5	N/A	N/A	RO2 + 10 Da 5 a 30	N/A	N/A
ST3 (CXP = RO2 - ST3)	CXP	N/A	15 Da 0 a 55	15 Da 0 a 55	N/A	-15 Da -55 a 0	-15 Da -55 a 0

Tabella E-1: Parametri dei sistemi 5500 e 5500+ (continua)

ID Parametro	ID Accesso	Polarità positiva			Polarità negativa		
		Q1	Q3	MS/MS	Q1	Q3	MS/MS
RO3	RO3	-50 N/A	N/A	N/A	50 N/A	N/A	N/A
RO3 (IE3 = RO2 - RO3)	IE3	N/A	1 Da 0 a 5	1 Da 0 a 5	N/A	-1 Da -5 a 0	-1 Da -5 a 0
DF <sup>10</sup>	DF	-200 Da -300 a 0	-200 Da -300 a 0	-200 Da -300 a 0	200 Da 0 a 300	200 Da 0 a 300	200 Da 0 a 300
CEM <sup>10</sup>	CEM	1800 Da 0 a 3300	1800 Da 0 a 3300	1800 Da 0 a 3300	1800 Da 0 a 3300	1800 Da 0 a 3300	1800 Da 0 a 3300
CEM <sup>11</sup>	CEM	1700 Da 0 a 3300	1700 Da 0 a 3300	1700 Da 0 a 3300	1700 Da 0 a 3300	1700 Da 0 a 3300	1700 Da 0 a 3300
GS1	GS1	20 Da 0 a 90	20 Da 0 a 90	20 Da 0 a 90	20 Da 0 a 90	20 Da 0 a 90	20 Da 0 a 90

<sup>10</sup> Solo sistemi 5500

<sup>11</sup> Solo sistemi 5500+

## Parametri dei sistemi SCIEX 5500 e 5500+

---

Tabella E-1: Parametri dei sistemi 5500 e 5500+ (continua)

ID Parametro	ID Accesso	Polarità positiva			Polarità negativa		
		Q1	Q3	MS/MS	Q1	Q3	MS/MS
GS2	GS2	0 Da 0 a 90	0 Da 0 a 90	0 Da 0 a 90	0 Da 0 a 90	0 Da 0 a 90	0 Da 0 a 90
IHT	IHT	150 Da 0 a 250	150 Da 0 a 250	150 Da 0 a 250	150 Da 0 a 250	150 Da 0 a 250	150 Da 0 a 250



# Parametri del sistema SCIEX 4500

# F

Il primo numero sotto ogni tipo di scansione è il valore preimpostato. L'intervallo di numeri è la gamma accessibile per ciascun parametro.

**Tabella F-1: Parametri degli strumenti 4500**

ID parametro	ID accesso	Polarità positiva			Polarità negativa		
		Q1	Q3	MS/MS	Q1	Q3	MS/MS
CUR	CUR	20 Da 10 a 55	20 Da 10 a 55	20 Da 10 a 55	20 Da 10 a 55	20 Da 10 a 55	20 Da 10 a 55
CAD	CAD	0 N/A	6 N/A	Medio (9) Da 0 a 12	0 N/A	6 N/A	Medio (9) Da 0 a 12
IS <sup>12 13</sup>	IS <sup>12 13</sup>	5500 Da 0 a 5500	5500 Da 0 a 5500	5500 Da 0 a 5500	-4500 Da -4500 a 0	-4500 Da -4500 a 0	-4500 Da -4500 a 0
NC <sup>14</sup>	NC <sup>14</sup>	3 Da 0 a 5	3 Da 0 a 5	3 Da 0 a 5	-3 Da -5 a 0	-3 Da -5 a 0	-3 Da -5 a 0

<sup>12</sup> Sorgente di ionizzazione Turbo V

<sup>13</sup> Sonda TurbolonSpray

<sup>14</sup> Sonda APCI

## Parametri del sistema SCIEX 4500

Tabella F-1: Parametri degli strumenti 4500 (continua)

ID parametro	ID accesso	Polarità positiva			Polarità negativa		
		Q1	Q3	MS/MS	Q1	Q3	MS/MS
TEM <sup>13 14</sup>	TEM <sup>13 14</sup>	0 Da 0 a 750	0 Da 0 a 750	0 Da 0 a 750	0 Da 0 a 750	0 Da 0 a 750	0 Da 0 a 750
OR (DP = OR)	DP	100 Da 0 a 300	100 Da 0 a 300	100 Da 0 a 300	-100 Da -300 a 0	-100 Da -300 a 0	-100 Da -300 a 0
Q0 (EP = -Q0)	EP	10 Da 2 a 15	10 Da 2 a 15	10 Da 2 a 15	-10 Da -15 a -2	-10 Da -15 a -2	-10 Da -15 a -2
IQ1 (IQ1 = Q0 + offset)	IQ1	Q0 + (-0.5) Da -0.1 a -2	Q0 + (-0.5) Da -0.1 a -2	Q0 + (-0.5) Da -0.1 a -2	Q0 + 0.5 Da 0.1 a 2	Q0 + 0.5 Da 0.1 a 2	Q0 + 0.5 Da 0.1 a 2
ST (ST = Q0 + offset)	ST	Q0 + (-8) Da -12 a -5	Q0 + (-8) Da -12 a -5	Q0 + (-8) Da -12 a -5	Q0 + 8 Da 12 a 5	Q0 + 8 Da 12 a 5	Q0 + 8 Da 12 a 5
RO1 (IE1 = Q0 - RO1)	IE1	1 Da 0 a 3	N/A	1 Da 0 a 3	-1 Da -3 a 0	N/A	-1 Da -3 a 0

Tabella F-1: Parametri degli strumenti 4500 (continua)

ID parametro	ID accesso	Polarità positiva			Polarità negativa		
		Q1	Q3	MS/MS	Q1	Q3	MS/MS
IQ2 (ST = Q0 + offset)	IQ2	Q0 + (-10) Da -30 a -8	Q0 + (-11) Da -30 a -8	Q0 + (-10) Da -30 a -8	Q0 + 10 Da 8 a 30	Q0 + 10 Da 8 a 30	Q0 + 10 Da 8 a 30
RO2	RO2	-20 N/A	-20 N/A	N/A	20 N/A	20 N/A	N/A
RO2 (CE = Q0 - RO2)	CE	N/A	N/A	30 Da 5 a 180	N/A	N/A	-30 Da -180 a -5
ST3 (ST3 = RO2 + offset)	ST3	RO2 - 10 Da -30 a -5	N/A	N/A	RO2 + 10 Da 5 a 30	N/A	N/A
ST2 (CXP = RO2 - ST3)	CXP	N/A	15 Da 0 a 55	15 Da 0 a 55	N/A	-15 Da -55 a 0	-15 Da -55 a 0
RO3	RO3	-50 Fisso	N/A	N/A	50 Fisso	N/A	N/A

## Parametri del sistema SCIEX 4500

Tabella F-1: Parametri degli strumenti 4500 (continua)

ID parametro	ID accesso	Polarità positiva			Polarità negativa		
		Q1	Q3	MS/MS	Q1	Q3	MS/MS
RO3 (IE3 = RO2 - RO3)	IE3	N/A	1 Da 0 a 5	1 Da 0 a 5	N/A	-1 Da -5 a 0	-1 Da -5 a 0
DF	DF	-200 Da -300 a 0	-200 Da -300 a 0	-200 Da -300 a 0	200 Da 0 a 300	200 Da 0 a 300	200 Da 0 a 300
CEM	CEM	2000 Da 0 a 3300	2000 Da 0 a 3300	2000 Da 0 a 3300	2000 Da 0 a 3300	2000 Da 0 a 3300	2000 Da 0 a 3300
GS1	GS1	20 Da 0 a 90	20 Da 0 a 90	20 Da 0 a 90	20 Da 0 a 90	20 Da 0 a 90	20 Da 0 a 90
GS2	GS2	0 Da 0 a 90	0 Da 0 a 90	0 Da 0 a 90	0 Da 0 a 90	0 Da 0 a 90	0 Da 0 a 90
IHT	IHT	150 Da 0 a 250	150 Da 0 a 250	150 Da 0 a 250	150 Da 0 a 250	150 Da 0 a 250	150 Da 0 a 250

# Preparazione di una diluizione di reserpina da 60:1 (10 pg/ $\mu$ L)

---

# G

Attenersi a questa procedura per creare la diluizione di reserpina dalla soluzione di reserpina 1 pmol/ $\mu$ L (cod. art. 4405236).

1. Creare la soluzione madre aggiungendo 4,0 mL di solvente di diluizione nella fiala.
2. Chiudere la fiala e miscelare delicatamente il contenuto o esporre la fiala agli ultrasuoni per dissolvere il materiale.  
Con questa operazione si produce una soluzione di reserpina di 1 pmol/ $\mu$ L.
3. Mettere 1 mL di soluzione madre di reserpina in una fiala pulita e aggiungere 5 mL di solvente di diluizione.
4. Combinare 1 mL della diluizione 6:1 e 9 mL di solvente di diluizione.  
Con questa operazione si produce una soluzione di reserpina 60:1.