

Sistema SCIEX 7500

Guida per l'utente del sistema



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.

© 2023 DH Tech. Dev. Pte. Ltd.



AB Sciex Pte. Ltd.

B1k33, #04-06 Marsiling Industrial Estate Road 3

Woodlands Central Industrial Estate, Singapore 739256

Sommario

1 Precauzioni operative e limitazioni	5
Informazioni generali sulla sicurezza.....	5
Simboli e convenzioni presenti nella documentazione.....	5
Conformità alle normative.....	6
Australia e Nuova Zelanda.....	6
Canada.....	6
Europa.....	6
Stati Uniti.....	7
In tutto il mondo.....	7
Precauzioni elettriche.....	7
Alimentazione di rete.....	8
Messa a terra.....	8
Precauzioni chimiche.....	9
Fluidi approvati per il sistema.....	10
Precauzioni per la ventilazione.....	11
Precauzioni fisiche.....	12
Precauzioni ambientali.....	12
Ambiente elettromagnetico.....	13
Smantellamento e smaltimento.....	14
Personale qualificato.....	14
Condizioni di laboratorio.....	15
Condizioni ambientali sicure.....	15
Specifiche delle prestazioni.....	15
Uso e modifiche dell'apparecchiatura.....	15
2 Principi di funzionamento	17
Panoramica del sistema.....	17
Panoramica dell'hardware.....	18
Principio di funzionamento: hardware.....	21
3 Istruzioni operative - Hardware	24
Avvio del sistema.....	24
Pompa a siringa.....	25
Regolazione della posizione della pompa a siringa integrata.....	25
Valvola deviatrice.....	26
Collegamento della valvola deviatrice in modalità iniettore.....	27
Collegamento della valvola deviatrice in modalità deviatore.....	28
Arresto e sfiatamento del sistema.....	30
Ripristino dello spettrometro di massa.....	31
4 Istruzioni operative – Flussi di lavoro per utenti	32

Sommario

5 Informazioni su assistenza e manutenzione	34
Programma di manutenzione consigliato	34
Pulizia delle superfici	37
Pulizia della parte frontale	37
Sintomi della contaminazione	38
Materiali richiesti	38
Buone pratiche per la pulizia	39
Preparazione dello spettrometro di massa	40
Pulizia del curtain plate	41
Pulizia della parte esterna del separatore di vuoto	42
Rimessa in funzione dello spettrometro di massa	42
Svuotamento del contenitore di raccolta scarichi della sorgente	43
Ispezione del livello dell'olio della pompa per vuoto (pompa per vuoto a tenuta d'olio)	45
Stoccaggio e manipolazione	45
6 Risoluzione dei problemi dello spettrometro di massa	47
A Soluzioni e ioni per la calibrazione	53
Preparazione dello spettrometro di massa per l'infusione della soluzione di calibrazione	55
B Informazioni sulle sostanze pericolose	59
C Glossario dei simboli	60
D Glossario delle avvertenze	66
Contatti	68
Formazione dei clienti	68
Centro di istruzione online	68
Assistenza SCIEX	68
Sicurezza informatica	68
Documentazione	68

Precauzioni operative e limitazioni 1

Nota: prima di azionare il sistema, leggere attentamente tutte le sezioni di questa guida.

Questa sezione contiene informazioni sulla sicurezza generale e la conformità alle normative. Questa sezione fornisce descrizioni dei possibili pericoli e delle relative avvertenze per il sistema nonché delle precauzioni da osservare per ridurre al minimo i rischi.

Oltre alla presente sezione, per informazioni sui simboli e le convenzioni utilizzati in ambiente di laboratorio, sul sistema e nella documentazione, fare riferimento alla sezione: [Glossario dei simboli](#). Per i requisiti del sito, inclusi la rete elettrica, lo scarico della sorgente, la ventilazione, l'aria compressa, l'azoto e la pompa per vuoto, fare riferimento al documento: *Guida alla pianificazione del sito*.

Informazioni generali sulla sicurezza

Per evitare infortuni o danni al sistema, leggere, comprendere e rispettare tutte le precauzioni di sicurezza e le avvertenze contenute nel presente documento, nonché le schede di sicurezza (SDS) dei prodotti chimici fornite dai produttori e le etichette presenti sui prodotti. Le etichette riportano simboli riconosciuti a livello internazionale. La mancata osservanza di queste avvertenze potrebbe causare infortuni gravi.

Queste informazioni di sicurezza sono destinate a integrare le normative federali, statali o provinciali e locali su salute, ambiente e sicurezza (SAS). Le informazioni relative alla sicurezza fornite coprono la sicurezza del sistema e il suo funzionamento. Non coprono ogni singola procedura di sicurezza che dovrebbe essere messa in atto. In definitiva, l'utente e l'organizzazione hanno la responsabilità di assicurare la conformità alle normative a livello nazionale, regionale, provinciale e locale in materia di salute, ambiente e sicurezza (SAS) e sicurezza dell'ambiente di laboratorio.

Consultare il materiale di riferimento e le procedure operative standard di laboratorio corretti.

Simboli e convenzioni presenti nella documentazione

Nella guida sono presenti i seguenti simboli e le seguenti convenzioni.



PERICOLO! La dicitura **Pericolo** identifica un'azione che può causare lesioni gravi, anche letali.



AVVERTENZA! La dicitura **Avvertenza** identifica un'azione che potrebbe causare lesioni, se non si prendono le dovute precauzioni.

Precauzioni operative e limitazioni

ATTENZIONE: La dicitura **Attenzione** identifica un'operazione che può causare danni al sistema o perdite di dati, se non si prendono le dovute precauzioni.

Nota: Le Note forniscono informazioni importanti in una procedura o descrizione.

Suggerimento! I Suggerimenti forniscono scorciatoie o informazioni che aiutano l'utente ad applicare le tecniche in una procedura, ma che non sono essenziali al completamento della stessa.

Conformità alle normative

Questo sistema è conforme agli standard e alle normative elencati in questa sezione. Per riferimenti datati, fare riferimento alla Dichiarazione di conformità inclusa con il sistema e i singoli componenti. Le relative etichette sono state affisse al sistema.

Australia e Nuova Zelanda

- **Compatibilità elettromagnetica (EMC):** Radio Communications Act 1992 così come è stato implementato nelle normative seguenti:
 - Interferenza elettromagnetica – AS/NZS CISPR 11/ EN 55011/ CISPR 11 (Classe A). Fare riferimento alla sezione: [Interferenza elettromagnetica](#).
- **Sicurezza:** AS/NZ 61010-1 e IEC 61010-2-061

Canada

- **Interferenza elettromagnetica (EMI):** CAN/CSA CISPR11. Il sistema ISM è conforme alla norma canadese ICES-001. Fare riferimento alla sezione: [Interferenza elettromagnetica](#).
- **Sicurezza:**
 - CAN/CSA C22.2 N. 61010-1
 - CAN/CSA C22.2 N. 61010-2-061

Europa

- **Compatibilità elettromagnetica (EMC):** direttiva 2014/30/EU relativa alla compatibilità elettromagnetica così come è stata implementata nelle seguenti normative:
 - EN 61326-1
 - EN 55011 (Classe A)Fare riferimento alla sezione: [Compatibilità elettromagnetica](#).
- **Sicurezza:** Direttive sulla bassa tensione 2014/35/EU come implementate in questi standard:
 - EN 61010-1

- EN 61010-2-061
- **Rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche (RAEE):** direttiva 2012/19/UE relativa ai rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche, così come è stata implementata nella normativa EN 40519. Fare riferimento alla sezione: [Rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche](#).
- **Imballaggi e rifiuti degli imballaggi (PPW):** direttiva 94/62/CE relativa agli imballaggi e ai rifiuti degli imballaggi
- **Restrizione sull'uso di sostanze pericolose RoHS:** direttiva RoHS 2011/65/UE e 2015/863/UE

Stati Uniti

- **Regolamentazione relativa alle interferenze per emissioni radio:** 47 CFR 15, così come è stata implementata nella normativa FCC, Parte 15 (Classe A)
- **Sicurezza:** regolamentazione relativa alla salute e alla sicurezza sul lavoro, 29 CFR 1910, così come è stata implementata nelle seguenti normative:
 - UL 61010-1
 - IEC 61010-2-061

In tutto il mondo

- **Compatibilità elettromagnetica (EMC):**

- IEC 61326-1
- IEC CISPR 11 (Classe A)
- IEC 61000-3-2
- IEC 61000-3-3

Fare riferimento alla sezione: [Compatibilità elettromagnetica](#).

- **Sicurezza:**

- IEC 61010-1
- IEC 61010-2-061

Precauzioni elettriche



AVVERTENZA! Pericolo di scosse elettriche. Non rimuovere le coperture, Se si rimuovono le coperture, si possono causare lesioni o malfunzionamenti del sistema. Non è necessario rimuovere le coperture per eseguire gli interventi di manutenzione ordinaria, le ispezioni o le regolazioni. Contattare un FSE SCIEX per le riparazioni che richiedono la rimozione delle coperture.

- Rispettare le norme di sicurezza elettrica sul lavoro.

Precauzioni operative e limitazioni

- Utilizzare le procedure di gestione dei cavi per controllare i cavi elettrici e ridurre il rischio di inciampo.

Per informazioni sulle specifiche elettriche del sistema, fare riferimento al documento: *Guida alla pianificazione del sito*.

Alimentazione di rete

Collegare il sistema a un'alimentazione di rete a corrente alternata compatibile come indicato nella presente guida.



AVVERTENZA! Pericolo di scosse elettriche. Rivolgersi solo a personale qualificato per l'installazione di tutte le forniture elettriche e degli elementi dell'impianto e assicurarsi che tutte le installazioni siano conformi alle normative locali e alle norme di sicurezza.



AVVERTENZA! Pericolo di scosse elettriche. Assicurarsi che il sistema possa essere scollegato dalla presa di alimentazione di rete in caso di emergenza. Non bloccare la presa dell'alimentazione di corrente.



AVVERTENZA! Pericolo di scosse elettriche. Utilizzare solo i cavi di alimentazione forniti con il sistema. Non utilizzare cavi di alimentazione che non siano classificati correttamente per il funzionamento di questo sistema.

Non è necessario un trasformatore esterno per lo spettrometro di massa, il banco opzionale o la pompa per vuoto.

Messa a terra

La rete elettrica deve includere una messa a terra correttamente installata. Il conduttore di terra deve essere installato o esaminato da un elettricista qualificato prima della connessione del sistema.



AVVERTENZA! Pericolo di scosse elettriche. Non interrompere intenzionalmente la messa a terra. Qualsiasi interruzione della messa a terra crea un pericolo di scossa elettrica.



AVVERTENZA! Pericolo di scosse elettriche. Assicurarsi che sia presente una messa a terra (cavo di collegamento a massa) tra il loop di campionamento e un punto di messa a terra appropriato sulla sorgente di ionizzazione. La messa a terra aggiuntiva rafforza la configurazione di sicurezza specificata da SCIEX.

Precauzioni chimiche



AVVERTENZA! Pericolo di contaminazione da radiazioni ionizzanti, rischio biologico o pericolo di esposizione ad agenti chimici tossici. Prima della pulizia o della manutenzione, verificare se sia necessario procedere con la decontaminazione. Se con il sistema sono stati utilizzati materiali radioattivi, agenti biologici o sostanze chimiche tossiche, il cliente deve decontaminare il sistema prima della pulizia o della manutenzione.



AVVERTENZA! Pericolo di perforazione, pericolo di contaminazione da radiazioni ionizzanti, rischio biologico o pericolo di esposizione ad agenti chimici tossici. Se la finestra della sorgente di ionizzazione è rotta o crepata, non utilizzare la sorgente. Contattare un responsabile dell'assistenza tecnica (FSE) 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 ambientale. Non smaltire i componenti del sistema nei rifiuti urbani indifferenziati. Per smaltire correttamente i componenti, attenersi scrupolosamente alle normative locali.



AVVERTENZA! Rischio biologico o pericolo di esposizione ad agenti chimici tossici. Per prevenire le perdite, collegare correttamente il tubo di scarico allo spettrometro di massa e il flacone di raccolta scarichi.

- Prima delle riparazioni e della manutenzione ordinaria, identificare quali sostanze chimiche sono state utilizzate nel sistema. Per le precauzioni in materia di salute e sicurezza da adottare quando si utilizzano prodotti chimici, fare riferimento al Schede di sicurezza (SDS). Per informazioni sullo stoccaggio, fare riferimento al certificato di analisi. Per trovare un certificato di analisi o una scheda di sicurezza SCIEX, andare a sciex.com/tech-regulatory.
- Indossare sempre i dispositivi di protezione individuale assegnati, inclusi guanti senza polvere, occhiali di sicurezza e camice da laboratorio.

Nota: Si raccomandano guanti in nitrile o neoprene.

- Lavorare in un ambiente ben ventilato o utilizzare una cappa aspirante.
- Quando si utilizzano materiali come isopropanolo, metanolo e altri solventi infiammabili, non avvicinarsi a fonti di innesco.
- Usare cautela nell'utilizzare e smaltire le sostanze chimiche. Il mancato rispetto delle procedure corrette per la manipolazione e lo smaltimento delle sostanze chimiche può causare lesioni personali.
- Durante la pulizia, evitare il contatto con la pelle. Lavarsi le mani dopo l'uso.

Precauzioni operative e limitazioni

- Assicurarsi che tutti i tubi di scarico siano collegati correttamente e che tutti i collegamenti funzionino come previsto.
- Raccogliere tutti i liquidi usati e smaltirli come rifiuti pericolosi.
- Rispettare tutte le normative locali per lo stoccaggio, la manipolazione e lo smaltimento dei materiali radioattivi, tossici o a rischio biologico.
- Pompa per vuoto a tenuta d'olio: (consigliato) usare un vassoio di contenimento secondario sotto la pompa per vuoto.

Nota: Il contenimento secondario non è necessario per la pompa per vuoto a secco.

- (Consigliato) Utilizzare i vassoi di contenimento secondario sotto i contenitori dei solventi e il contenitore per rifiuti per intercettare eventuali fuoriuscite di prodotti chimici.

Fluidi approvati per il sistema

I seguenti fluidi possono essere impiegati in sicurezza nel sistema. Per informazioni sulle soluzioni di pulizia sicure, fare riferimento alla sezione: [Materiali richiesti](#).

ATTENZIONE: Rischio di danni al sistema. Non utilizzare altri fluidi prima che SCIEX abbia confermato che non comportano alcun rischio. Questo non è un elenco esaustivo.

Nota: utilizzare solo solventi di grado LC-MS nuovi e appena preparati o i migliori per le fasi mobili LC.

- **Solventi organici**
 - Acetonitrile per LC-MS, fino al 100%
 - Metanolo per LC-MS, fino al 100%
 - Isopropanolo per LC-MS, fino al 100%
 - Acqua per LC-MS o di grado superiore, fino al 100%
- **Tamponi**
 - Acetato di ammonio, meno di 100 mM
 - Formiato d'ammonio, meno di 100 mM
- **Acidi e basi**
 - Acido formico, meno dell'1%
 - Acido acetico, meno dell'1%
 - Acido trifluoroacetico (TFA), meno dell'1%
 - Acido eptafluorobutirrico (HFBA), meno dell'1%
 - Ammoniaca/idrossido di ammonio, meno dell'1%

Precauzioni per la ventilazione

L'aerazione dei fumi e lo smaltimento dei residui di scarico devono avvenire in conformità a tutte le normative in materia di salute e sicurezza a livello nazionale, regionale, provinciale e locale. È responsabilità del cliente assicurarsi che la qualità dell'aria sia mantenuta conforme alle normative locali in materia di salute e sicurezza.

Il sistema di scarico della sorgente e la pompa per vuoto devono essere svuotati in una cappa aspirante da laboratorio dedicata o in un sistema di scarico esterno.



AVVERTENZA! Pericolo di incendio. Assicurarsi che il sistema di scarico della sorgente sia collegato e funzionante per evitare che vapori infiammabili si accumulino nella sorgente di ionizzazione.



AVVERTENZA! Pericolo di contaminazione da radiazioni ionizzanti, rischio biologico o pericolo di esposizione ad agenti chimici tossici. Assicurarsi che la ventilazione dei gas di scarico avvenga mediante una cappa aspirante apposita da laboratorio o attraverso un sistema di scarico; assicurarsi inoltre che il tubo di ventilazione sia fissato con morsetti. Verificare che il laboratorio abbia un ricambio di aria corretto per il lavoro eseguito.



AVVERTENZA! Pericolo di contaminazione da radiazioni ionizzanti, rischio biologico o pericolo di esposizione ad agenti chimici tossici. Non usare lo spettrometro di massa se il tubo di scarico della sorgente e i tubi di scarico della pompa per vuoto non sono collegati in modo corretto all'impianto di ventilazione del laboratorio. Ispezionare regolarmente i tubi di scarico per confermare l'assenza di perdite. L'uso degli spettrometri di massa senza una ventilazione adeguata del sistema può comportare rischi per la salute e causare gravi lesioni.



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. Se la finestra della sorgente di ionizzazione è rotta o crepata, non utilizzare la sorgente. Contattare un responsabile dell'assistenza tecnica (FSE) 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.

Precauzioni fisiche



AVVERTENZA! Pericolo di superfici calde. Lasciar raffreddare la sorgente di ionizzazione OptiFlow Pro per almeno 40 minuti prima di iniziare qualsiasi procedura di manutenzione. Alcune superfici della sorgente di ionizzazione e dell'interfaccia di vuoto raggiungono temperature considerevoli durante il funzionamento.



AVVERTENZA! Pericolo di sollevamento. Utilizzare un dispositivo di sollevamento meccanico per sollevare e spostare lo spettrometro di massa. Se è necessario spostare lo spettrometro di massa manualmente, servono almeno sette persone per completare l'operazione in sicurezza. Attenersi alle procedure in vigore per eseguire i sollevamenti in sicurezza. Si consiglia l'uso di un servizio di movimentazione professionale. Per i pesi dei componenti di sistema, fare riferimento al documento: *Guida alla pianificazione del sito*.

Precauzioni ambientali

Rivolgersi a personale qualificato per l'installazione di apparecchiature ed elementi dell'impianto elettrico, di riscaldamento, di ventilazione e idraulico. Assicurarsi che tutte le installazioni siano conformi alle leggi in vigore in loco e alle normative in tema di rischio biologico. Per informazioni sulle condizioni ambientali richieste per il sistema, fare riferimento al documento: *Guida alla pianificazione del sito*.

Quando si installa il sistema, assicurarsi che vi sia spazio di accesso sufficiente intorno all'apparecchiatura.



PERICOLO! Pericolo di esplosione. Non usare il sistema in un ambiente contenente gas esplosivi. Il sistema non è progettato per essere usato in ambienti contenenti gas esplosivi.



AVVERTENZA! Rischio biologico. Quando si usano materiali che pongono un rischio biologico, rispettare sempre le normative locali in tema di valutazione, controllo e gestione del rischio. Né il sistema né altre parti sono destinate a essere utilizzati come contenitori biologici.



AVVERTENZA! Pericolo ambientale. Seguire le procedure istituite per lo smaltimento dei residui biologici pericolosi, tossici, radioattivi ed elettronici. Spetta al cliente la responsabilità dello smaltimento delle sostanze pericolose, comprese le sostanze chimiche, gli oli esausti e i componenti elettrici in accordo con le leggi e le normative locali.

ATTENZIONE: Potenziale spostamento di massa. Mantenere una temperatura ambiente stabile. Se la temperatura cambia di più di 2 °C all'ora, potrebbe influire sulla calibrazione della risoluzione e della massa.

Ambiente elettromagnetico

Compatibilità elettromagnetica

Ambiente elettromagnetico di base: ambiente esistente in località che sono alimentate direttamente dalla rete elettrica pubblica a bassa tensione.

Criteri di prestazioni A (criteri A): l'apparecchiatura deve funzionare come previsto, senza diminuzione delle prestazioni e perdita di funzionalità durante o dopo il collaudo.

Criteri di prestazioni B (criteri B): l'apparecchiatura può andare incontro a perdita di funzionalità (una o più) durante il collaudo ma deve funzionare come previsto dopo il collaudo.

Criteri di prestazioni C (criteri C): La PERDITA DI FUNZIONALITÀ è consentita, purché le funzionalità vengano ripristinate automaticamente o possano essere ripristinate agendo sui comandi.

L'apparecchiatura è destinata all'uso in un ambiente elettromagnetico di base.

La perdita di prestazioni consentita in condizioni di immunità elettromagnetica è inferiore a una variazione del 20% nel conteggio totale degli ioni (TIC).

Verificare che vengano mantenute condizioni elettromagnetiche compatibili con l'apparecchiatura al fine di garantire il corretto funzionamento del dispositivo. Se la linea dell'alimentazione è soggetta a un rumore elettrico elevato, installare un dispositivo di soppressione sovracorrenti.

Interferenza elettromagnetica

Apparecchiatura gruppo 1: questa apparecchiatura è classificata come apparecchiatura industriale, scientifica e medica (ISM) che potrebbe utilizzare l'energia a radiofrequenza per le operazioni interne.

Apparecchiatura di classe A: apparecchiatura adatta per l'uso in tutte le strutture tranne quelle di tipo domestico e quelle direttamente collegate alla rete di alimentazione a bassa tensione che alimenta gli edifici adibiti a uso residenziale. [Da CISPR 11:2009, 5.3]
L'apparecchiatura di classe A deve rispettare i limiti di classe A.

ATTENZIONE: Potenziali interferenze radio. Questa apparecchiatura non è destinata all'uso in ambienti residenziali e potrebbe non fornire una protezione adeguata alla ricezione radio in questi ambienti.

Questa apparecchiatura è stata testata ed è risultata conforme ai limiti dei dispositivi digitali di Classe A, ai sensi della Parte 15 delle Normative FCC (Federal Communications Commission Compliance).

Questi limiti sono concepiti per offrire una protezione ragionevole contro le interferenze dannose quando l'apparecchiatura viene utilizzata in un ambiente aziendale. Questa apparecchiatura genera, utilizza e può irradiare energia a radiofrequenza e, se non installata e utilizzata secondo il manuale dell'operatore, può causare interferenze dannose alle comunicazioni radio.

Precauzioni operative e limitazioni

L'uso di questa apparecchiatura in un'area residenziale può causare interferenze dannose. Se gli sarà richiesto di eseguire gli interventi correttivi necessari, il Cliente dovrà provvedere a proprie spese. I cambiamenti o le modifiche non espressamente approvati dal costruttore possono rendere nulla l'autorizzazione a utilizzare l'apparecchiatura.

Smantellamento e smaltimento



AVVERTENZA! Pericolo ambientale. Seguire le procedure istituite per lo smaltimento dei residui biologici pericolosi, tossici, radioattivi ed elettronici. Spetta al cliente la responsabilità dello smaltimento delle sostanze pericolose, comprese le sostanze chimiche, gli oli esausti e i componenti elettrici in accordo con le leggi e le normative locali.

Prima dello smantellamento, decontaminare l'intero sistema secondo le disposizioni delle normative locali.

Quando il sistema viene messo fuori servizio, dividere e riciclare i materiali seguendo le disposizioni delle normative ambientali locali e nazionali. Fare riferimento alla sezione: [Stoccaggio e manipolazione](#).

Nota: SCIEX non accetterà resi se non è stato prima compilato il *Modulo di Decontaminazione*. Contattare un Responsabile dell'Assistenza tecnica (FSE) per ottenere una copia del modulo.

Non smaltire i componenti o le unità del sistema, incluse le parti dei computer, nei residui comuni non differenziati.

Rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche

Seguire le norme locali e comunali sullo smaltimento corretto dei rifiuti da apparecchiature elettriche ed elettroniche (WEEE) per ridurre l'impatto ambientale. Per smaltire in sicurezza questa apparecchiatura, rivolgersi al servizio assistenza tecnica di zona per il ritiro e il riciclaggio.

Personale qualificato

Solo il personale SCIEX qualificato è autorizzato a installare, esaminare e fornire assistenza per l'apparecchiatura. Dopo l'installazione del sistema, il responsabile dell'assistenza tecnica (FSE) utilizza il documento: *Customer Familiarization Checklist* per aiutare il cliente ad acquisire familiarità con il funzionamento, la pulizia e la manutenzione di base del sistema. Se il sistema è in garanzia, SCIEX non è responsabile delle riparazioni rese necessarie dall'intervento di personale non autorizzato da SCIEX.

La manutenzione delle apparecchiature deve essere affidata esclusivamente a personale qualificato del produttore. Durante l'installazione una persona incaricata dal laboratorio può essere messa a conoscenza delle procedure per Operatore qualificato addetto alla manutenzione (QMP). Il QMP è una persona che è adeguatamente consapevole dei rischi elettrici e chimici associati alla manutenzione delle attrezzature di laboratorio.

Condizioni di laboratorio

Condizioni ambientali sicure

Il sistema è progettato per funzionare in modo sicuro nelle seguenti condizioni:

- In ambienti chiusi
- Altitudine: fino a 2.000 m (6.560 piedi) sopra il livello del mare
- Temperatura ambiente: da 5 °C (41 °F) a 40 °C (104 °F)
- Umidità relativa: 20% - 80%, senza formazione di condensa
- Fluttuazioni della tensione di alimentazione di rete: $\pm 10\%$ della tensione nominale
- Sovratensioni transitorie: fino ai livelli di categoria di sovratensione II
- Sovratensioni temporanee sull'alimentazione di rete
- Grado di inquinamento 2

Specifiche delle prestazioni

Il sistema è progettato in modo da soddisfare le specifiche nelle seguenti condizioni:

- Temperatura ambiente da 15 °C a 30 °C (da 59 °F a 86 °F)

Col tempo la temperatura deve rimanere entro una gamma di 4 °C (7.2 °F), con una variazione di temperatura non superiore ai 2 °C (3.6 °F) all'ora. Le oscillazioni di temperatura ambiente che superano i limiti potrebbero causare cambiamenti di massa nello spettro.

- Umidità relativa dal 20% all'80%, senza condensa

Uso e modifiche dell'apparecchiatura



AVVERTENZA! Rischio di lesioni personali. Contattare il rappresentante SCIEX se è necessario eseguire l'installazione, la regolazione o il riposizionamento del prodotto.



AVVERTENZA! Pericolo di scosse elettriche. Non rimuovere le coperture, Se si rimuovono le coperture, si possono causare lesioni o malfunzionamenti del sistema. Non è necessario rimuovere le coperture per eseguire gli interventi di manutenzione ordinaria, le ispezioni o le regolazioni. Contattare un FSE SCIEX per le riparazioni che richiedono la rimozione delle coperture.



AVVERTENZA! Rischio di lesioni personali. Utilizzare solo parti consigliate da SCIEX. L'utilizzo di parti non consigliate da SCIEX o per scopi diversi da quello previsto può esporre l'utente al rischio di lesioni o può avere un effetto negativo sulle prestazioni del sistema.

Precauzioni operative e limitazioni



AVVERTENZA! Pericolo di sollevamento. Utilizzare un dispositivo di sollevamento meccanico per sollevare e spostare lo spettrometro di massa. Se è necessario spostare lo spettrometro di massa manualmente, servono almeno sette persone per completare l'operazione in sicurezza. Attenersi alle procedure in vigore per eseguire i sollevamenti in sicurezza. Si consiglia l'uso di un servizio di movimentazione professionale. Per i pesi dei componenti di sistema, fare riferimento al documento: *Guida alla pianificazione del sito*.



AVVERTENZA! Pericolo di schiacciamento. Indossare calzature antinfortunistiche quando si spostano gli oggetti pesanti.

Utilizzare il sistema in ambienti chiusi, in un laboratorio conforme alle condizioni ambientali consigliate nel documento sullo spettrometro di massa: *Guida alla pianificazione del sito*.

Se il sistema viene utilizzato in un ambiente o in un modo non approvato dal produttore, le prestazioni e la protezione dell'apparecchiatura potrebbero risultare compromesse.

Contattare un responsabile dell'assistenza tecnica (FSE) per informazioni sulla manutenzione. Le modifiche o il funzionamento non autorizzato del sistema potrebbero causare infortuni e danni alle apparecchiature, oltre che invalidare la garanzia. Se il sistema viene utilizzato in un ambiente che non rispetta le condizioni consigliate o viene sottoposto a modifiche non autorizzate, i dati acquisiti potrebbero non essere precisi.

Il sistema è progettato per l'analisi qualitativa e quantitativa di specie chimiche.

Questa sezione include informazioni sullo spettrometro di massa. Per una panoramica della sorgente di ionizzazione, fare riferimento al documento: *Guida per l'operatore della sorgente di ionizzazione OptiFlow Pro*.

Panoramica del sistema

Il sistema è progettato per l'analisi qualitativa e quantitativa delle specie chimiche.

Il sistema SCIEX 7500 viene fornito con un percorso di aggiornamento alla funzionalità QTRAP. Gli utenti possono acquistare una licenza di QTRAP per accedere alle funzioni della trappola lineare ionica (LIT). Per ulteriori informazioni, visitare il sito web SCIEX all'indirizzo sciex.com.

Il sistema include i seguenti componenti:

- Uno spettrometro di massa SCIEX 7500.
- Pompe per vuoto. Sono disponibili le seguenti configurazioni per le pompe per vuoto:
 - Due pompe per vuoto a tenuta d'olio
 - Due pompe per vuoto a secco

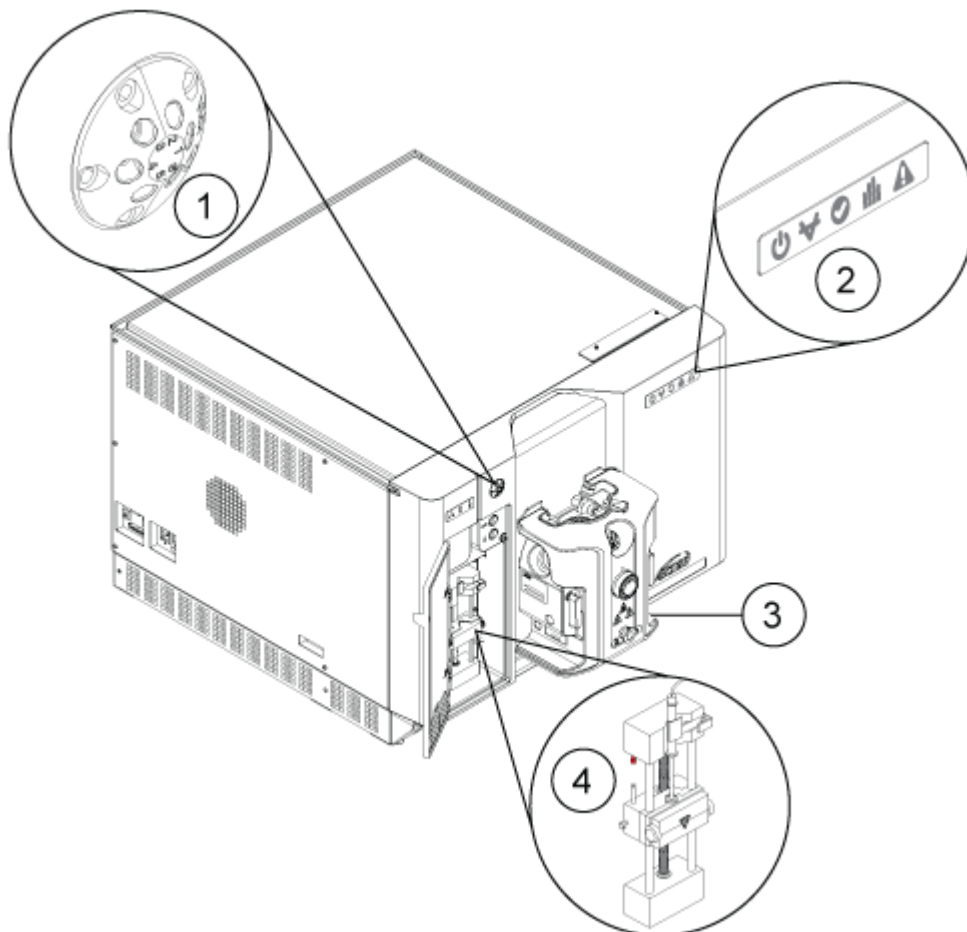
Nota: Questa configurazione richiede il software SCIEX OS.

Nota: Non utilizzare insieme configurazioni con pompa per vuoto a tenuta d'olio e con pompa per vuoto a secco sullo stesso spettrometro di massa.

- Una sorgente di ionizzazione OptiFlow Pro che utilizza la sonda ESI ad alto flusso e la tecnologia E Lens ad alto flusso. Fare riferimento al documento: *Guida all'operatore della sorgente di ionizzazione OptiFlow Pro*.
- Un computer e monitor forniti da SCIEX con il software di controllo per l'ottimizzazione dello strumento, lo sviluppo del metodo di acquisizione, l'acquisizione e l'elaborazione dei dati. Per le specifiche e i requisiti del computer, fare riferimento alla documentazione del software.

Panoramica dell'hardware

Figura 2-1: Vista frontale








Elemento	Descrizione	Vedere
1	Valvola deviatrice	Valvola deviatrice.
2	Simboli del pannello	Simboli del pannello.
3	Sorgente di ionizzazione	<i>Guida per l'operatore della sorgente di ionizzazione OptiFlow Pro</i> , disponibile nel DVD della documentazione della sorgente di ionizzazione, oppure nel sito Web SCIEX, all'indirizzo sciex.com .
4	Pompa a siringa	Regolazione della posizione della pompa a siringa integrata.

Simboli del pannello

La seguente tabella descrive i LED di stato dello spettrofotometro di massa.

Tabella 2-1: Simboli del pannello

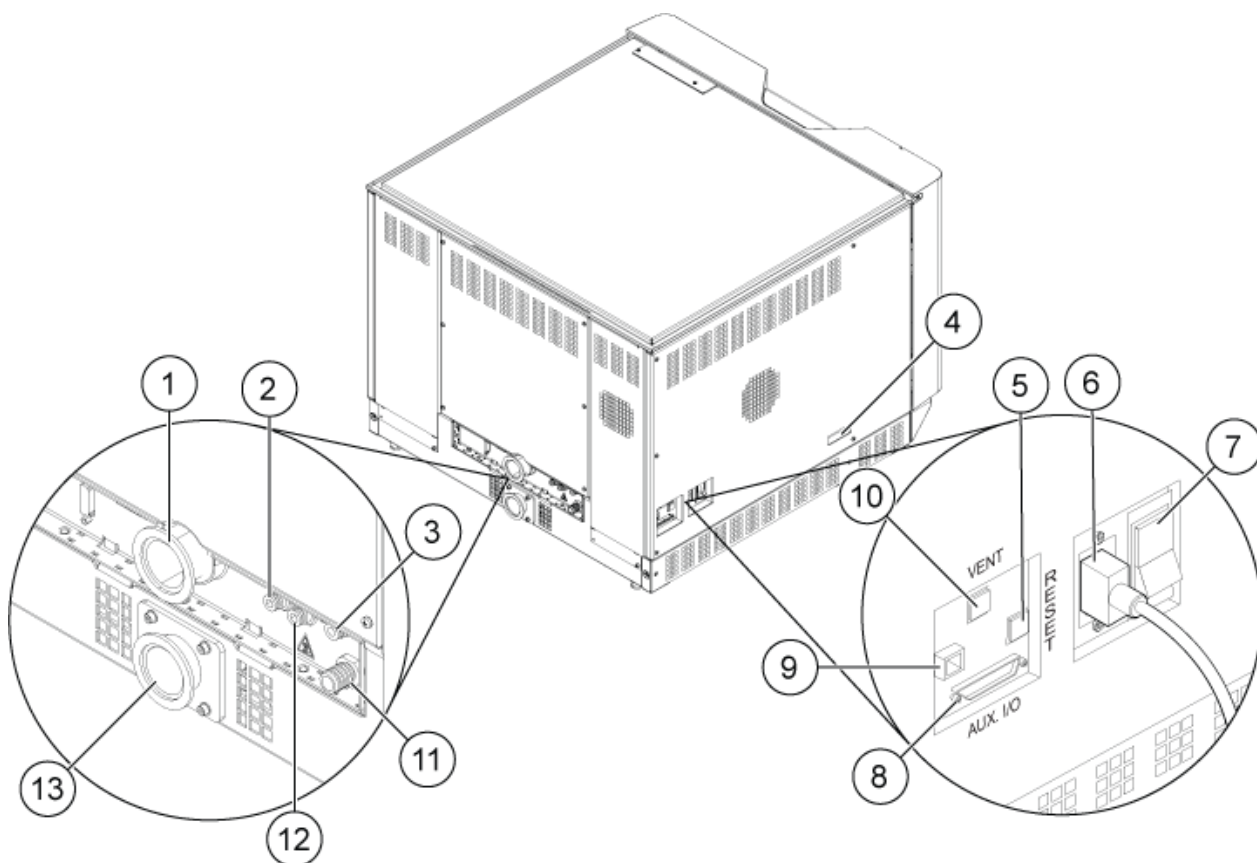
LED	Colore	Nome	Descrizione
	Verde	Alimentazione	Acceso quando il sistema è in funzione.
	Verde	Vuoto	Acceso quando è stato raggiunto il livello di vuoto prestabilito. Lampeggia se il vuoto non si trova al livello corretto, ossia durante la riduzione di pressione e lo spurgo.
	Verde	Pronto	Acceso quando il sistema è in stato Ready. Il sistema deve essere in stato Ready per iniziare le operazioni.
	Blu	Scansione	Lampeggia quando il sistema sta acquisendo i dati.
	Rosso	Guasto	Acceso quando il sistema riscontra un errore o un guasto.

Dopo l'accensione del sistema, tutti i LED si illuminano. Il LED dell'alimentazione resta acceso. Gli altri LED lampeggiano per due secondi, poi si spengono. Il LED del vuoto comincia a lampeggiare. Dopo che il livello di vuoto corretto è stato raggiunto, questo LED rimane acceso.

Collegamenti

La seguente figura mostra la posizione dei collegamenti dello spettrometro di massa, incluse le posizioni dei pulsanti **RESET** e **VENT** e l'interruttore pratico dello spettrometro di massa.

Figura 2-2: Vista posteriore e laterale



Elemento	Descrizione	Per maggiori informazioni...
1	Collegamento del vuoto della pompa per vuoto (MS 40 o MSR 90)	Contattare un responsabile dell'assistenza tecnica (FSE).
2	Alimentazione dell'aria (Gas 1/Gas 2)	Fare riferimento al documento: <i>Guida alla pianificazione del sito</i> . Il tubo del gas dal collegamento Gas 1/Gas 2 si collega a questa porta.
3	Collegamento dello scarico della sorgente	Fare riferimento al documento: <i>Guida alla pianificazione del sito</i> . Il tubo del gas dal collegamento del gas di scarico della sorgente si collega a questa porta.
4	Connettore di comunicazione della sorgente	Contattare un responsabile dell'assistenza tecnica (FSE).
5	Pulsante RESET	Fare riferimento alla sezione: Ripristino dello spettrometro di massa .

Elemento	Descrizione	Per maggiori informazioni...
6	Connessione rete elettrica	Fare riferimento alla sezione: Avvio del sistema o Arresto e sfiatamento del sistema .
7	Interruttore pratico dello spettrometro di massa (Su = On; Giù = Off)	Fare riferimento alla sezione: Avvio del sistema o Arresto e sfiatamento del sistema .
8	Connettore I/O Aux	
9	Collegamento Ethernet (collega lo spettrometro di massa e il computer)	Contattare un responsabile dell'assistenza tecnica (FSE).
10	Pulsante VENT	Fare riferimento alla sezione: Avvio del sistema o Arresto e sfiatamento del sistema .
11	Scarico residui della sorgente (al contenitore di raccolta scarichi della sorgente)	Fare riferimento al documento: <i>Guida alla pianificazione del sito</i> .
12	Erogazione di gas azoto (gas per l'interfaccia Curtain Gas interface, gas CAD)	Fare riferimento al documento: <i>Guida alla pianificazione del sito</i> . Il tubo del gas dall'innesto dell'azoto si collega a questa porta.
13	Collegamento vuoto della pompa per vuoto (MS 120 o MSR 130)	Contattare un responsabile dell'assistenza tecnica (FSE).

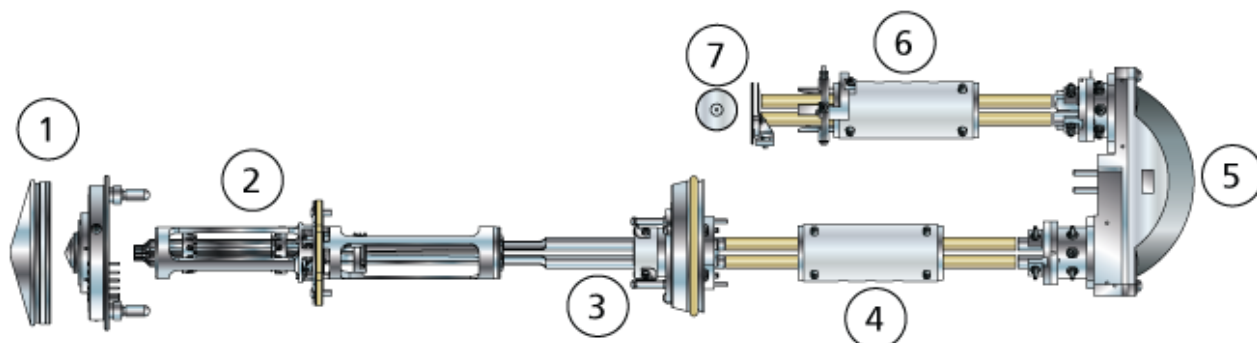
Principio di funzionamento: hardware

La spettrometria di massa misura il rapporto massa/carica degli ioni per identificare composti sconosciuti, per quantificare composti noti e per fornire informazioni sulle proprietà strutturali e chimiche delle molecole.

Lo spettrometro di massa dispone di una serie di filtri a quadrupoli che trasmettono gli ioni secondo il loro rapporto massa/carica (m/z). Il primo quadrupolo in questa serie è la guida ionica D Jet, posta tra il separatore di vuoto e la regione del Q0. La guida ionica D Jet focalizza gli ioni prima che entrino nella regione del Q0. Focalizzando preventivamente il flusso di ioni creato dall'orifizio più largo, la guida ionica D Jet aumenta la sensibilità del sistema e migliora il rapporto segnale-rumore. La guida ionica D Jet agevola la focalizzazione degli ioni nella regione del Q0. Gli ioni sono nuovamente focalizzati nella regione del Q0 prima che passino nel quadrupolo Q1.

Principi di funzionamento

Figura 2-3: Percorso ioni



Elemento	Descrizione
1	Curtain plate e separatore di vuoto
2	D Jet
3	Regione del Q0
4	Quadrupolo Q1
5	Cella di collisione Q2
6	Quadrupolo Q3
7	Rilevatore

Il quadrupolo Q1 è un quadrupolo filtrante che ordina gli ioni prima che gli stessi entrino nella camera di collisione Q2. Nella cella di collisione Q2, l'energia interna di un ione viene incrementata attraverso le collisioni con molecole di gas, al punto che i legami molecolari si rompono creando ioni prodotto. Questa tecnica permette agli utenti di progettare esperimenti che misurano il rapporto m/z degli ioni prodotto, in modo da determinare la composizione degli ioni genitori.

Dopo il passaggio attraverso la cella di collisione Q2, gli ioni entrano nel quadrupolo Q3 per un filtraggio supplementare e infine sono immessi nel rilevatore. Nel rilevatore gli ioni creano una corrente che viene convertita in un impulso di tensione. Gli impulsi di tensione in uscita dal rilevatore sono direttamente proporzionali alla quantità di ioni che entrano nel rilevatore. Il sistema osserva questi impulsi di tensione e converte le informazioni in un segnale. Il segnale rappresenta l'intensità dello ione per un particolare valore di m/z e il sistema visualizza questa informazione per mezzo di uno spettro di massa.

Nota: Le funzioni di trappola lineare ionica sono disponibili solo su sistemi con la funzione QTRAP attivata.

La funzionalità di trappola lineare ionica (LIT) fornisce una serie di modalità avanzate di funzionamento. Un fattore comune delle modalità avanzate è dato dal fatto che gli ioni sono intrappolati nella regione del quadrupolo Q3 e quindi scansionati per produrre i dati dello spettro completo. Molti spettri vengono rapidamente raccolti in un breve periodo di tempo

e sono notevolmente più intensi degli spettri raccolti in un'analogia modalità operativa con quadrupolo standard.

Durante la fase di raccolta, gli ioni passano attraverso la camera di collisione Q2 dove il gas CAD focalizza gli ioni nella regione del Q3. Il quadrupolo Q3 viene azionato solo con la principale tensione RF applicata. Agli ioni viene impedito di passare attraverso il quadrupolo Q3 e vengono riflessi da una lente di uscita alla quale viene applicata una barriera di tensione CC. Allo scadere del tempo di riempimento, definito dall'utente o determinato dalla funzione Dynamic Fill Time, una barriera di tensione CC viene applicata alla lente d'ingresso del Q3 (IQ3). Questa tensione confina gli ioni raccolti nella regione Q3 e impedisce l'ingresso di altri ioni. La barriera di tensione CC sulla lente d'ingresso e di uscita e la tensione RF applicata alle barre del quadrupolo confinano gli ioni all'interno della regione Q3.

Durante la fase di scansione, la tensione alla lente di uscita e la tensione RF ausiliaria vengono aumentate simultaneamente con la tensione RF principale per incrementare la risoluzione e la sensibilità rispetto ai tipi di scansione a quadrupolo. Una frequenza CA ausiliaria viene applicata al quadrupolo Q3. L'ampiezza della tensione RF principale viene aumentata da bassa a alta, portando così in modo sequenziale le masse in risonanza con la frequenza CA ausiliaria. Quando gli ioni vengono portati in risonanza con la frequenza CA, acquisiscono una velocità assiale sufficiente da superare la barriera della lente di uscita e vengono espulsi assialmente verso il rilevatore di ioni dello spettrometro di massa. Dati di spettri completi possono essere acquisiti dagli ioni raccolti nella regione Q3 mediante una rapida scansione della tensione RF.

Per informazioni sui parametri software disponibili, fare riferimento al documento: *Guida*.



AVVERTENZA! Rischio di lesioni personali. Durante l'utilizzo del sistema, seguire le istruzioni presenti nella documentazione. La protezione fornita dall'apparecchiatura potrebbe risultare compromessa se l'apparecchiatura viene utilizzata in modo diverso da quanto specificato da SCIEX.

Avvio del sistema



AVVERTENZA! Pericolo di scosse elettriche. Assicurarsi che il sistema possa essere scollegato dalla presa di alimentazione di rete in caso di emergenza. Non bloccare la presa dell'alimentazione di corrente.

Nota: Prima di mettere in funzione lo strumento, leggere le informazioni sulla sicurezza nella sezione: [Precauzioni operative e limitazioni](#).

Prerequisiti

- Tutti i requisiti specificati nella *Guida alla pianificazione del sito* devono essere soddisfatti. La *Guida alla pianificazione del sito* comprende informazioni sui requisiti dell'alimentazione di rete e le connessioni, l'aria compressa, l'azoto, la pompa per vuoto, la ventilazione, gli scarichi e gli spazi liberi del sito. Se necessario, contattare SCIEX per chiedere una copia della *Guida alla pianificazione del sito*. Per informazioni di contatto, visitare il sito sciex.com/contact-us.
- Il gas di scarico della sorgente di ionizzazione, l'aria compressa e i gas di azoto devono essere collegati allo spettrometro di massa.
- Il contenitore di raccolta della sorgente da 4 l è collegato alla connessione scarico residui sul retro dello spettrometro di massa e al sistema di ventilazione del laboratorio.
- I tubi di scarico sorgente sono bloccati in modo sicuro ai collegamenti di spettrometro di massa, contenitore di raccolta scarichi della sorgente e ventilazione.
- L'interruttore dello spettrometro di massa è spento e il cavo di alimentazione è collegato allo spettrometro di massa.
- I cavi di alimentazione dello spettrometro di massa e della pompa per vuoto sono inseriti nelle prese da 200 VAC a 240 VAC della rete elettrica.
- Il cavo Ethernet è collegato sia allo spettrometro di massa che al computer.

1. Accendere l'interruttore pratico dello spettrometro di massa. Fare riferimento alla figura: [Figura 2-2](#).
2. Accendere il computer.
3. Aprire il software di controllo.

Pompa a siringa

Regolazione della posizione della pompa a siringa integrata



AVVERTENZA! Pericolo di perforazione. Prestare la massima attenzione durante la manipolazione della siringa. La punta della siringa è estremamente acuminata.



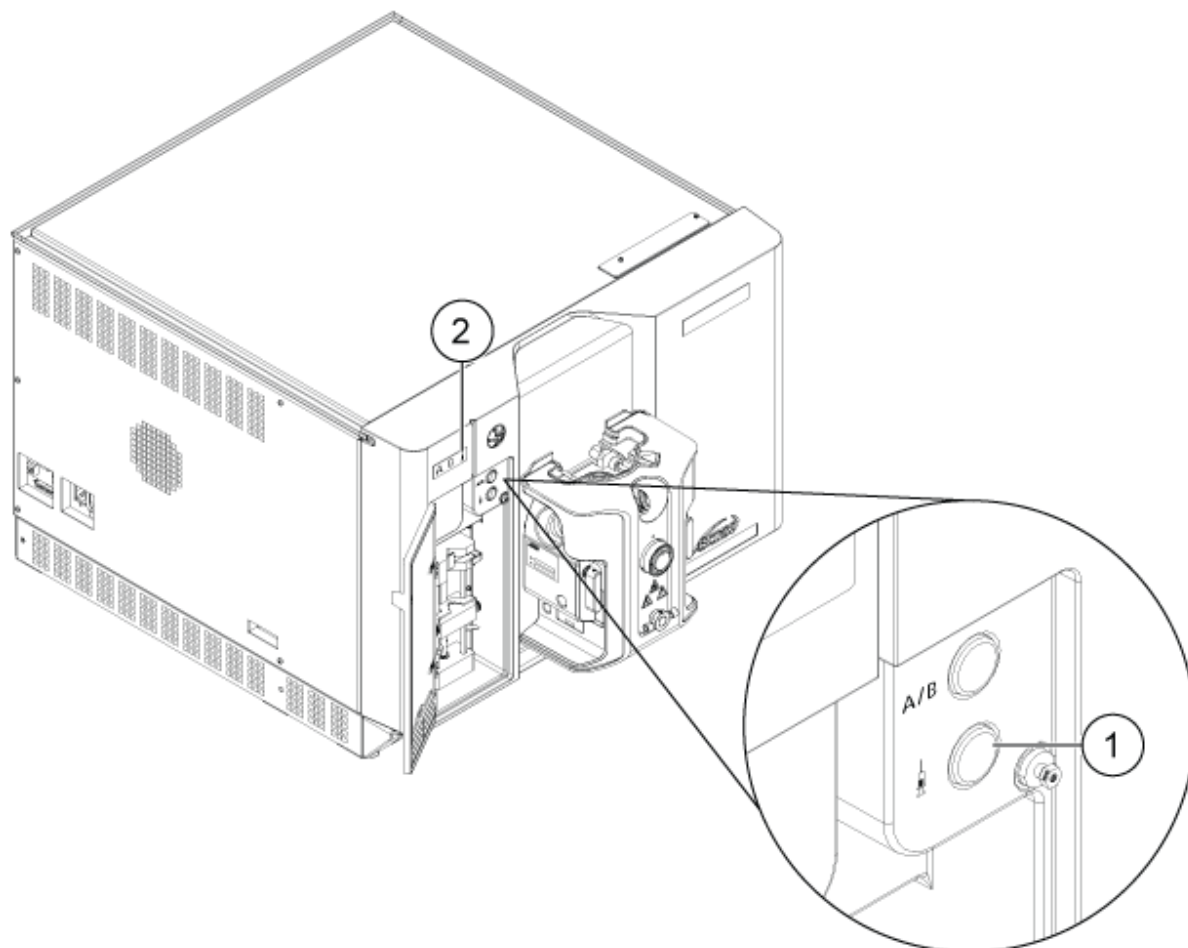
AVVERTENZA! Pericolo di perforazione. Assicurarsi che la siringa si trovi nella giusta posizione all'interno della relativa pompa e che il fine corsa automatico della pompa a siringa sia regolato correttamente in modo da evitare di danneggiare o rompere la siringa in vetro. Se la siringa si rompe, seguire le procedure di sicurezza stabilite per lo smaltimento degli oggetti taglienti.

Per la posizione della pompa a siringa sullo spettrometro di massa, fare riferimento alla figura: [Figura 2-1](#).

1. Aprire il coperchio della pompa a siringa.
2. Premere il pulsante Release sul lato destro della pompa a siringa per abbassare la base e inserire la siringa.
3. Assicurarsi che l'estremità della siringa sia a filo con la base e che il poggiatesta della siringa sia posizionato nella fessura.
4. Regolare il perno in modo che possa azionare il fine corsa automatico della siringa prima che lo stantuffo colpisca il fondo della siringa in vetro.
5. Assicurarsi che lo spettrometro di massa e la pompa a siringa integrata siano attivi nel software.

Nota: Per il successivo utilizzo manuale, dopo che lo spettrometro di massa è in stato Ready, avviare il flusso premendo il pulsante sullo spettrometro di massa a destra della siringa. Il LED al di sopra della siringa lampeggia quando la pompa a siringa è in uso. Il flusso della pompa a siringa può anche essere controllato automaticamente dal software di controllo.

Figura 3-1: LED pompa a siringa



Elemento	Descrizione
1	Pulsante di accensione e spegnimento della pompa a siringa
2	LED di stato della pompa a siringa

6. Utilizzare il software di controllo per avviare o arrestare la pompa a siringa.

Valvola deviatrice



AVVERTENZA! Pericolo di scosse elettriche. Collegare a terra la linea di campionamento tramite la valvola deviatrice per evitare scariche elettriche dall'alta tensione tra la sorgente di ionizzazione e la pompa a siringa.

Il pannello anteriore dello spettrometro di massa contiene una valvola deviatrice integrata a due posizioni con sei attacchi. Può essere configurata come valvola deviatrice, per dirigere i solventi verso lo scarico finché il campione non si trova nel flusso del liquido, oppure come valvola iniettore con un ciclo di iniettore.

La valvola deviatrice si trova sul lato superiore sinistro del coperchio anteriore. La faccia dello statore è visibile quando il coperchio anteriore è chiuso in condizioni operative.

I pulsanti all'interno del pannello della siringa, sul pannello di rivestimento, possono essere utilizzati per modificare manualmente lo stato della valvola deviatrice.

ATTENZIONE: Possibile risultato errato. Non premere il pulsante della valvola deviatrice durante un'esecuzione. Ciò potrebbe comportare dati non corretti.

Collegamento della valvola deviatrice in modalità iniettore

Quando la valvola è in Posizione A, il campione scorre attraverso il loop esterno. Quando la valvola passa in Posizione B, il campione viene iniettato.

- Collegare la valvola per la modalità iniettore.

Figura 3-2: Valvola deviatrice – Modalità iniettore posizione A

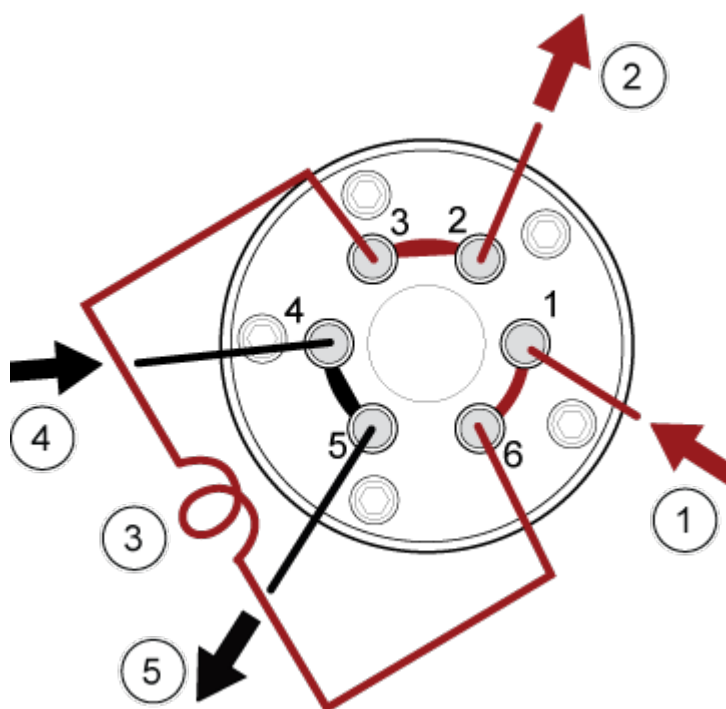
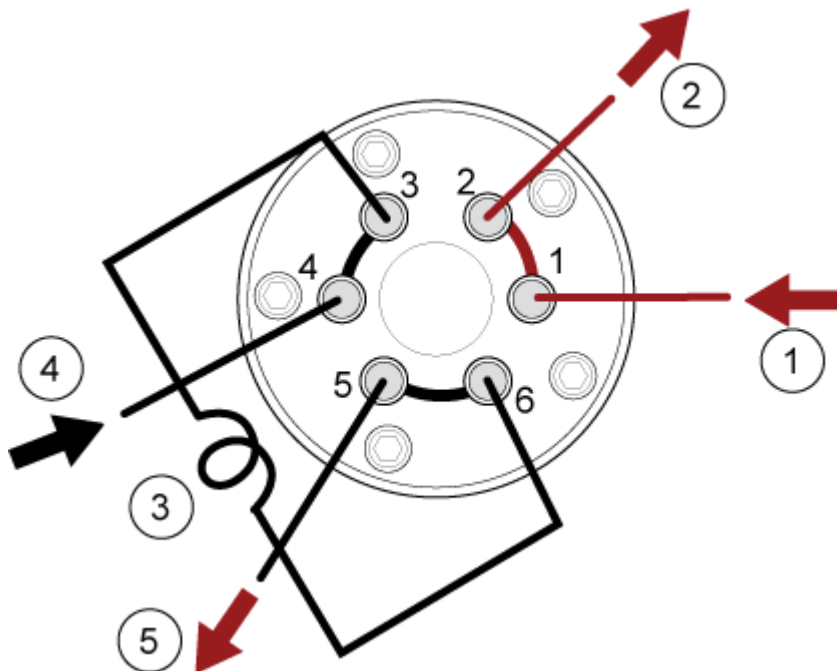


Figura 3-3: Valvola deviatrice – Modalità iniettore posizione B



Elemento	Descrizione
1	Ingresso campione
2	Uscita residuo
3	Loop del campione (porte 3 e 6)
4	Ingresso fase mobile
5	Alla colonna, o allo spettrometro di massa, se non è installata una colonna

Collegamento della valvola deviatrice in modalità deviatore

Quando la valvola è in posizione A, il flusso del campione procede verso lo spettrometro di massa. Quando la valvola passa in posizione B, il flusso procede verso i rifiuti.

- Collegare la valvola per la modalità deviatore.

Figura 3-4: Valvola deviatrice – Modalità deviatore posizione A

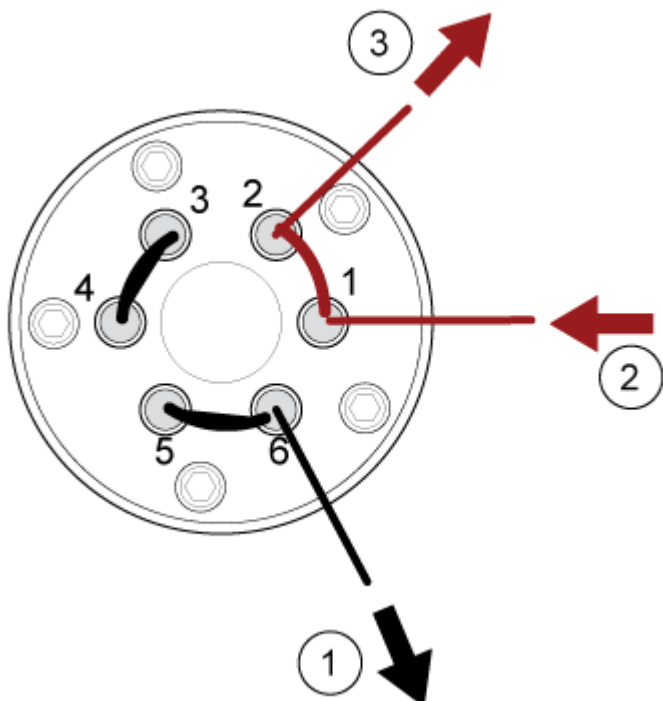
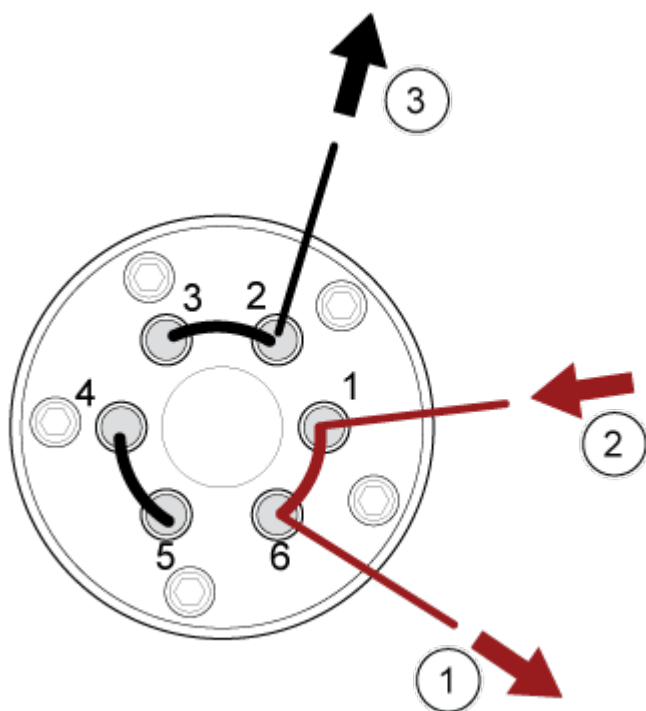


Figura 3-5: Valvola deviatrice – Modalità deviatore posizione B



Elemento	Descrizione
1	Allo spettrometro di massa
2	Dalla colonna
3	Uscita residuo

Arresto e sfiatamento del sistema

Nota: Se è necessario scollegare l'erogazione del gas, rilasciare la pressione nelle linee del gas prima di scollegarla.

Suggerimento! Se lo spettrometro di massa deve essere disattivato, procedere come indicato di seguito.

1. Completare o arrestare tutte le scansioni in uscita.

ATTENZIONE: Rischio di danni al sistema. Arrestare il flusso del campione prima che il sistema venga spento.

2. Arrestare il flusso del campione verso il sistema.
3. Nel software di controllo, disattivare lo spettrometro di massa se è attivo. Fare riferimento al documento: *Guida per l'utente del software*.
4. Chiudere il software.
5. Seguire questa procedura per sfiatare il sistema:
 - a. Premere e tenere premuto il tasto **Vent** per tre secondi. Fare riferimento alla figura: [Figura 2-2](#).
Il LED del vuoto inizia a lampeggiare più velocemente che durante la depressione della pompa. La pompa turbo si arresta gradualmente.
 - b. Lasciare sfiatare il sistema per 10 minuti.
6. Spegnerne l'interruttore dello spettrometro di massa.
7. Staccare il cavo di alimentazione di rete dello spettrometro di massa dalla presa della rete elettrica.
8. (Se si sfiata il sistema) Scollegare il cavo di alimentazione di rete della pompa per vuoto dalla presa di alimentazione di rete.

Nota: Assicurarsi di collegare questo cavo prima di avviare lo spettrometro di massa. Se non è collegato, lo spettrometro di massa resterà in stato Idle e la sequenza di arresto della pompa non verrà avviata.

Ripristino dello spettrometro di massa

ATTENZIONE: Rischio di contaminazione del sistema. Assicurarsi di sfiatare il sistema per evitare danni allo spettrometro di massa.

1. Interrompere le eventuali scansioni in corso e disattivare il flusso del campione verso lo spettrometro di massa.
2. Nel software di controllo, disattivare lo spettrometro di massa. Fare riferimento al documento: *Guida per l'utente del software*.
3. Chiudere il software di controllo.
4. Seguire questa procedura per sfiatare il sistema:
 - a. Premere e tenere premuto il tasto **Vent** per tre secondi. Fare riferimento alla figura: [Figura 2-2](#).
Il LED del vuoto inizia a lampeggiare più velocemente che durante la depressione della pompa. La pompa turbo si arresta gradualmente.
 - b. Lasciare sfiatare il sistema per 10 minuti.
5. Premere e tenere premuto il tasto **Reset** per cinque secondi.
Si avvertirà un clic quando si attiva il relè. Dopo circa 10 minuti lo spettrometro di massa raggiunge la pressione di esercizio.

Istruzioni operative – Flussi di lavoro per utenti

4

Dopo che il sistema è stato installato e configurato, è pronto per l'uso. La tabella seguente mostra i flussi di lavoro disponibili. Per ogni attività, elenca un riferimento che contiene altre informazioni.

Tabella 4-1: Flussi di lavoro dell'utente

Attività	Riferimento
Analyst	
Monitorare lo stato del sistema	<i>Guida utente del software o Guida in linea.</i>
Creare e trasmettere i batch	<i>Guida utente del software o Guida in linea.</i>
Visualizzare e gestire i campioni nella coda	<i>Guida utente del software o Guida in linea.</i>
Esplorare i dati	<i>Guida utente del software o Guida in linea.</i>
Method Developer	
Configurare il sistema	<ul style="list-style-type: none">• Configurare lo spettrometro di massa: <i>Guida utente del software o Guida in linea.</i>• Creare progetti e cartelle dati: <i>Guida utente del software o Guida in linea</i>• Configurare i dispositivi LC: <i>Guida per l'utente del software o Guida in linea</i>
Sintonizzare lo spettrometro di massa	<i>Guida utente del software o Guida in linea.</i>
Creare i metodi per MS	<i>Guida utente del software o Guida in linea.</i>
Creare i metodi per LC	<i>Guida utente del software o Guida in linea.</i>
Sviluppare metodi di trattamento	<i>Guida utente del software o Guida in linea.</i>
Administrator	
Impostare le autorizzazioni ai file di Windows	<i>Guida del direttore del laboratorio.</i>
Configurare il LIMS	<i>Guida utente del software o Guida in linea.</i>
Aggiungere utenti al software e assegnare i ruoli	<i>Guida del direttore del laboratorio o Guida in linea.</i>
Archiviare i registri	<i>Guida utente del software o Guida in linea.</i>
Reviewer	
Rivedere i risultati elaborati	<i>Guida utente del software o Guida in linea.</i>

Tabella 4-1: Flussi di lavoro dell'utente (continua)

Attività	Riferimento
Esplorare i dati	<i>Guida utente del software o Guida in linea.</i>
Rivedere i registri	<i>Guida utente del software o Guida in linea.</i>

Pulire il sistema ed effettuare la manutenzione con regolarità per ottenere prestazioni ottimali.



AVVERTENZA! Pericolo di scosse elettriche. Non rimuovere le coperture, Se si rimuovono le coperture, si possono causare lesioni o malfunzionamenti del sistema. Non è necessario rimuovere le coperture per eseguire gli interventi di manutenzione ordinaria, le ispezioni o le regolazioni. Contattare un FSE SCIEX per le riparazioni che richiedono la rimozione delle coperture.



AVVERTENZA! Pericolo di contaminazione da radiazioni ionizzanti, rischio biologico o pericolo di esposizione ad agenti chimici tossici. Prima della pulizia o della manutenzione, verificare se sia necessario procedere con la decontaminazione. Se con il sistema sono stati utilizzati materiali radioattivi, agenti biologici o sostanze chimiche tossiche, il cliente deve decontaminare il sistema prima della pulizia o della manutenzione.

Programma di manutenzione consigliato

Le tabelle riportate di seguito contengono un programma consigliato per la pulizia e la manutenzione del sistema.

Suggerimento! Eseguire le attività di manutenzione regolarmente per assicurarsi che il sistema funzioni in modo ottimale.

- Eseguire prove periodiche di tenuta del gas e ispezioni di manutenzione generale per verificare il funzionamento sicuro del sistema.
- Pulire il sistema con regolarità per mantenerlo in buone condizioni di funzionamento.
- Durante la manutenzione del sistema, esaminare attentamente le parti del sistema di erogazione del gas esterno, compreso il tubo collegato all'apparecchiatura, per confermare che la condizione sia soddisfacente. Sostituire eventuali tubi fessurati, schiacciati o compressi.

Per informazioni sulla manutenzione della sorgente di ionizzazione, fare riferimento al documento: *Guida per l'operatore della sorgente di ionizzazione OptiFlow Pro*.

Per determinare con quale frequenza pulire o eseguire la manutenzione sullo spettrometro di massa e sulla sorgente di ionizzazione, considerare i fattori seguenti. Questi fattori possono causare cambiamenti nelle prestazioni dello spettrometro di massa, che indicano la necessità di un intervento di manutenzione.

- Composti testati
- Pulizia dei campioni e metodi di preparazione dei campioni
- Quantità di tempo per cui la sonda è esposta al campione
- Tempo di attività generale del sistema

Per informazioni sulla frequenza di tuning, fare riferimento alla sezione: [Soluzioni e ioni per la calibrazione](#).

Per ordinare i materiali di consumo e per i requisiti di manutenzione e assistenza di base, contattare un addetto alla manutenzione qualificato (QMP) o fare riferimento al documento: *Guida ai componenti e alle attrezzature*. Contattare un responsabile dell'assistenza tecnica (FSE) SCIEX per tutte le altre esigenze di assistenza e manutenzione.

Tabella 5-1: Operazioni di manutenzione dello spettrometro di massa

Componente	Frequenza	Attività	Per maggiori informazioni
Sistema	Giornaliera	Verificare l'assenza di perdite	Fare riferimento alla sezione: Precauzioni chimiche .
Curtain plate	Giornaliera	Pulire	Fare riferimento alla sezione: Pulizia del curtain plate .
Pompa per vuoto a tenuta d'olio ¹ : Olio pompa per vuoto	Settimanale	Verificare il livello	Fare riferimento alla sezione: Ispezione del livello dell'olio della pompa per vuoto (pompa per vuoto a tenuta d'olio) . Contattare l'addetto alla manutenzione qualificato (QMP) o il responsabile dell'assistenza tecnica (FSE) locale per aggiungere olio, se necessario.
Pompa per vuoto a tenuta d'olio ¹ : Olio pompa per vuoto	Ogni 2 anni o secondo necessità	Sostituire	Contattare l'addetto alla manutenzione qualificato (QMP) o il responsabile dell'assistenza tecnica (FSE) locale.
Pompa per vuoto a tenuta d'olio ¹ : Olio pompa per vuoto	Secondo necessità	Rabboccare	Contattare l'addetto alla manutenzione qualificato (QMP) o il responsabile dell'assistenza tecnica (FSE).
Separatore di vuoto (parte frontale)	Secondo necessità	Pulire	Fare riferimento alla sezione: Pulizia della parte esterna del separatore di vuoto .

¹ Questa procedura non è applicabile per la pompa per vuoto a secco.

Tabella 5-1: Operazioni di manutenzione dello spettrometro di massa (continua)

Componente	Frequenza	Attività	Per maggiori informazioni
Separatore di vuoto (parte frontale e retro)	Secondo necessità	Pulire	Contattare l'addetto alla manutenzione qualificato (QMP) o il responsabile dell'assistenza tecnica (FSE) locale.
Filtro aria spettrometro di massa	Secondo necessità	Sostituire	Contattare l'addetto alla manutenzione qualificato (QMP) o il responsabile dell'assistenza tecnica (FSE) locale.
Superfici dello strumento	Secondo necessità	Pulire	Fare riferimento alla sezione: Pulizia delle superfici .
Contenitore di raccolta scarichi della sorgente	Secondo necessità	Svuotare	Fare riferimento alla sezione: Svuotamento del contenitore di raccolta scarichi della sorgente .
Riscaldatore di interfaccia	Secondo necessità	Sostituire	Contattare l'addetto alla manutenzione qualificato (QMP) o il responsabile dell'assistenza tecnica (FSE) locale.

Tabella 5-2: Operazioni di manutenzione della sorgente di ionizzazione

Componente	Frequenza	Attività	Per maggiori informazioni
Sorgente di ionizzazione OptiFlow Pro: sonde	Secondo necessità	Esaminare e sostituire	Fare riferimento al documento: <i>Guida per l'operatore della sorgente di ionizzazione OptiFlow Pro</i> .
Sorgente di ionizzazione OptiFlow Pro: elettrodi	Secondo necessità	Esaminare e sostituire	Fare riferimento al documento: <i>Guida per l'operatore della sorgente di ionizzazione OptiFlow Pro</i> .
Tubo del campione	Secondo necessità	Sostituire	Fare riferimento al documento: <i>Guida per l'operatore della sorgente di ionizzazione OptiFlow Pro</i> .
Piastra di contatti Pogo	Secondo necessità	Pulire	Fare riferimento al documento: <i>Guida per l'operatore della sorgente di ionizzazione OptiFlow Pro</i> .

Tabella 5-2: Operazioni di manutenzione della sorgente di ionizzazione (continua)

Componente	Frequenza	Attività	Per maggiori informazioni
Tecnologia E Lens	Secondo necessità	Pulire o sostituire	Fare riferimento al documento: <i>Guida per l'operatore della sorgente di ionizzazione OptiFlow Pro.</i>

Per le attività "Secondo necessità", seguire queste linee guida:

- Pulire le superfici dello spettrometro di massa dopo un'eventuale fuoriuscita di sostanze o quando diventano sporche.
- Svuotare il contenitore di raccolta scarichi della sorgente prima che si riempia.
- Se la sensibilità del sistema peggiora, pulire il separatore di vuoto. Fare riferimento alla sezione: [Risoluzione dei problemi dello spettrometro di massa](#) o contattare un responsabile dell'assistenza tecnica (FSE).
- Pompa per vuoto a tenuta d'olio: rabboccare l'olio quando scende sotto il livello minimo.
- Esaminare tutti i collegamenti dei tubi di scarico a intervalli regolari per assicurarsi che siano integri e che gli scarichi vengano rimossi dal laboratorio del cliente.

Pulizia delle superfici

Pulire le superfici esterne dello spettrometro di massa dopo una fuoriuscita di sostanze, o quando diventano sporche.

ATTENZIONE: Rischio di danni al sistema. Utilizzare solo i materiali e i metodi di pulizia consigliati per evitare di danneggiare l'apparecchiatura.

1. Pulire le superfici esterne con un panno morbido inumidito con acqua calda e sapone.
2. Pulire le superfici esterne con un panno morbido inumidito con acqua per rimuovere eventuali residui di sapone.

Pulizia della parte frontale

La seguente avvertenza si applica a tutte le procedure di questa sezione:



AVVERTENZA! Pericolo di superfici calde. Lasciar raffreddare la sorgente di ionizzazione OptiFlow Pro per almeno 40 minuti prima di iniziare qualsiasi procedura di manutenzione. Alcune superfici della sorgente di ionizzazione e dell'interfaccia di vuoto raggiungono temperature considerevoli durante il funzionamento.

Pulire la parte frontale dello spettrometro di massa usando il metodo di pulizia ordinaria, allo scopo di:

- Minimizzare i tempi di fermo macchina non in programma.

Informazioni su assistenza e manutenzione

- Mantenere una sensibilità ottimale.
- Evitare le operazioni di pulizia più impegnative, in quanto richiedono l'intervento del servizio assistenza.

Quando ha luogo una contaminazione, per prima cosa eseguire una pulizia ordinaria. Pulire fino alla parte esterna del separatore di vuoto (incluso). Se la pulizia ordinaria non risolve i problemi di sensibilità, potrebbe essere necessaria una pulizia completa. Contattare un responsabile dell'assistenza tecnica (FSE).

Questa sezione fornisce le istruzioni per eseguire una pulizia ordinaria senza rompere il vuoto.

Nota: seguire tutte le normative locali in vigore. Per le linee guida sulla salute e la sicurezza, fare riferimento alla sezione: [Precauzioni chimiche](#).

Sintomi della contaminazione

Il sistema potrebbe essere contaminato qualora si osservi uno dei seguenti casi:

- Perdita significativa di sensibilità
- Aumento del rumore di fondo
- Ulteriori picchi che non fanno parte del campione in metodi di scansione completa o di indagine

Se si presentano questi problemi, pulire la parte frontale dello spettrometro di massa.

Materiali richiesti

Nota: I clienti negli Stati Uniti possono chiamare il n. 877-740-2129 per informazioni e richieste relative agli ordini. I clienti internazionali possono visitare sciex.com/contact-us.

- Guanti senza polvere, consigliati in neoprene o nitrile
- Occhiali di sicurezza
- Camice da laboratorio
- Acqua dolce di grado LC-MS. L'acqua aperta da tempo può contenere contaminanti che possono ulteriormente contaminare lo spettrometro di massa.
- Metanolo per LC-MS, alcool isopropilico (2-propanolo) o acetonitrile.
- Soluzione detergente. Usare una tra le seguenti:
 - 100% metanolo
 - 100% isopropanolo
 - Soluzione acqua/acetonitrile 1:1, preparata al momento
 - Soluzione acqua/acetonitrile 1:1 con 0,1% di acido acetico, preparata al momento
- Becher di vetro pulito da 1 L o 500 mL per preparare le soluzioni di pulizia

- Becher da 1 L per raccogliere il solvente usato
- Contenitore per rifiuti organici
- Panni che non lasciano residui. Fare riferimento alla sezione: [Strumenti e materiali disponibili dal produttore](#).
- (Opzionale) Tamponi in poliestere (poly)

Strumenti e materiali disponibili dal produttore

Nota: Per i codici, fare riferimento al documento: *Guida ai componenti e alle attrezzature*.

- Tampone piccolo in poliestere, coesionato termicamente. Disponibile anche nel kit di pulizia.
- Panno che non lascia residui (11 x 21 cm, 4,3 x 8,3 pollici). Disponibile anche nel kit di pulizia.
- Kit di pulizia. Contiene il tampone piccolo in poliestere, panni che non lasciano residui e Alconox.

Buone pratiche per la pulizia



AVVERTENZA! Pericolo di superfici calde. Lasciar raffreddare la sorgente di ionizzazione OptiFlow Pro per almeno 40 minuti prima di iniziare qualsiasi procedura di manutenzione. Alcune superfici della sorgente di ionizzazione e dell'interfaccia di vuoto raggiungono temperature considerevoli durante il funzionamento.



AVVERTENZA! Pericolo di esposizione ad agenti chimici tossici. Consultare le schede tecniche di sicurezza delle sostanze chimiche e seguire tutte le procedure di sicurezza raccomandate mentre si maneggiano, conservano e smaltiscono prodotti chimici.



AVVERTENZA! Pericolo di contaminazione da radiazioni ionizzanti, rischio biologico o pericolo di esposizione ad agenti chimici tossici. Prima della pulizia o della manutenzione, verificare se sia necessario procedere con la decontaminazione. Se con il sistema sono stati utilizzati materiali radioattivi, agenti biologici o sostanze chimiche tossiche, il cliente deve decontaminare il sistema prima della pulizia o della manutenzione.



AVVERTENZA! Pericolo ambientale. Non smaltire i componenti del sistema nei rifiuti urbani indifferenziati. Per smaltire correttamente i componenti, attenersi scrupolosamente alle normative locali.

- Attendere che la sorgente di ionizzazione si raffreddi prima di rimuoverla.
- Per le procedure di pulizia indossare sempre guanti puliti e privi di polvere, sono consigliati quelli in nitrile o neoprene.

Informazioni su assistenza e manutenzione

- Dopo aver pulito i componenti dello spettrometro di massa e prima di rimontarli, indossare un nuovo paio di guanti puliti.
- Non usare strumenti e materiali di pulizia diversi da quelli specificati in questa procedura.
- Se possibile, preparare le soluzioni detergenti subito prima della pulizia.
- Preparare e conservare tutte le soluzioni organiche e le soluzioni contenenti materiale organico solo in contenitori di vetro pulitissimi. Non usare mai bottiglie in plastica. I contaminanti possono percolare da queste bottiglie e contaminare ulteriormente lo spettrometro di massa.
- Per evitare di contaminare la soluzione detergente, versare la soluzione sul panno o sul tampone.
- Fare entrare in contatto solo la parte centrale del panno con la superficie dello spettrometro di massa. I bordi potrebbero perdere delle fibre.

Suggerimento! Avvolgere il panno intorno a un tampone in poliestere coesionato termicamente.

Figura 5-1: Esempio: avvolgimento del panno



- Per evitare la contaminazione incrociata, gettare il panno o il tampone dopo che ha toccato la superficie una volta sola.
- Se richiesto, eseguire più pulizie, utilizzando più panni per le parti più grandi dell'interfaccia di vuoto, come il curtain plate.
- Inumidire il panno o il tampone solo leggermente quando si applicano acqua o detergenti. L'acqua, più spesso dei solventi organici, potrebbe causare il deterioramento del panno, con conseguente rilascio di residui sullo spettrometro di massa.
- Non passare il panno attraverso la fenditura. Pulire attorno alla fenditura al fine di evitare che le fibre del panno entrino nello spettrometro di massa.
- Non inserire il pennello nella fenditura sul curtain plate o sul separatore di vuoto.

Preparazione dello spettrometro di massa



AVVERTENZA! Pericolo di superfici calde. Lasciar raffreddare la sorgente di ionizzazione OptiFlow Pro per almeno 40 minuti prima di iniziare qualsiasi procedura di manutenzione. Alcune superfici della sorgente di ionizzazione e dell'interfaccia di vuoto raggiungono temperature considerevoli durante il funzionamento.

1. Disattivare i dispositivi. Fare riferimento al documento: *Guida per l'utente del software*.

2. Rimuovere la sorgente di ionizzazione. Fare riferimento al documento: *Guida per l'operatore della sorgente di ionizzazione OptiFlow Pro*.

Quando la sorgente di ionizzazione non è in uso, conservarla, proteggerla dai danni e mantenere l'integrità di funzionamento.

Pulizia del curtain plate

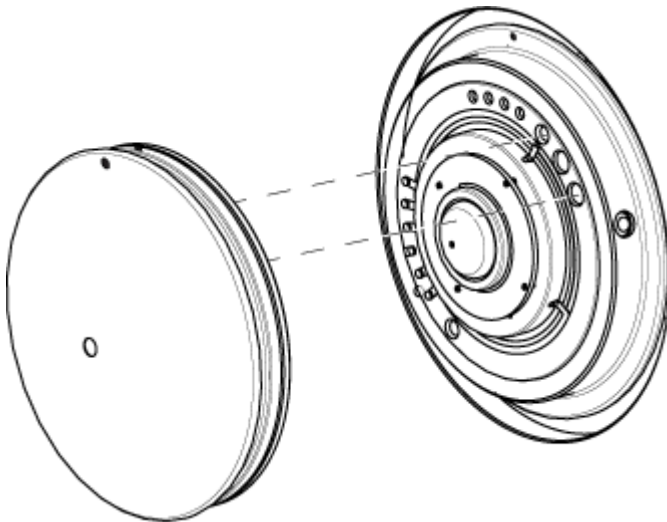
ATTENZIONE: Rischio di danni al sistema. Non appoggiare il curtain plate o il separatore di vuoto dalla parte della punta della fenditura. Assicurarsi che il lato conico del curtain plate sia rivolto verso l'alto.

ATTENZIONE: Rischio di danni al sistema. Per evitare di danneggiarla, non inserire fili o pennelli metallici nella fenditura sul curtain plate, sul separatore di vuoto o sul riscaldatore di interfaccia.

1. Rimuovere il curtain plate dall'interfaccia di vuoto tirandolo rettilineamente e appoggiarlo su una superficie stabile e pulita, con il lato conico rivolto verso l'alto.

ATTENZIONE: Rischio di danni al sistema. Evitare ogni contatto tra la superficie del separatore di vuoto e il curtain plate.

Figura 5-2: Rimozione del curtain plate



Il curtain plate è tenuto fermo da tre ganci a sfera montati sul separatore di vuoto.

2. Pulire i due lati del curtain plate usando un panno antipelo inumidito con acqua di grado LC-MS.

Nota: usare più panni, secondo necessità.

3. Ripetere il passaggio 2 usando la soluzione di pulizia.
 4. Pulire la fenditura con un panno inumidito o un tampone in poliestere piccolo.
 5. Attendere finché il curtain plate non è asciutto.
-

6. Verificare l'eventuale presenza di macchie di solvente o fibre sul curtain plate, rimuovendole completamente con un panno antipelo pulito e leggermente inumidito.

Nota: La presenza di una pellicola o di macchie indica la contaminazione del solvente.

Pulizia della parte esterna del separatore di vuoto

ATTENZIONE: Rischio di danni al sistema. Quando si pulisce la superficie del separatore di vuoto, non rimuovere il riscaldatore di interfaccia. La frequente rimozione del riscaldatore di interfaccia può danneggiarlo. La pulizia della superficie del riscaldatore di interfaccia è adeguata per la pulizia di routine.

ATTENZIONE: Rischio di danni al sistema. Per evitare di danneggiarla, non inserire fili o pennelli metallici nella fenditura sul curtain plate, sul separatore di vuoto o sul riscaldatore di interfaccia.

1. Inumidire un panno antipelo con acqua di grado LC-MS, quindi pulire la parte esterna del separatore di vuoto, compreso il riscaldatore dell'interfaccia.
2. Ripetere il passaggio 1 usando la soluzione di pulizia.
3. Attendere finché il separatore di vuoto non è asciutto.
4. Verificare l'eventuale presenza di macchie di solvente o fibre sul separatore di vuoto, rimuovendole completamente con un panno antipelo pulito e leggermente inumidito.

Nota: La presenza di una pellicola o di macchie indica la contaminazione del solvente.

Rimessa in funzione dello spettrometro di massa

1. Installare il curtain plate. Allineare il puntino sul curtain plate con il puntino sul separatore di vuoto, se presente. Assicurarsi che il puntino sul curtain plate sia in posizione a ore 12 e quindi inserire i perni di allineamento nei fori sul separatore di vuoto.

ATTENZIONE: Rischio di danni al sistema. Evitare ogni contatto tra la superficie del separatore di vuoto e il curtain plate.

2. Installare la sorgente di ionizzazione sullo spettrometro di massa. Fare riferimento al documento: *Guida per l'operatore della sorgente di ionizzazione OptiFlow Pro*. Serrare la sorgente di ionizzazione ruotando i fermi verso il basso nella posizione di bloccaggio.
3. Attivare i dispositivi. Fare riferimento al documento: *Guida per l'utente del software*.

Svuotamento del contenitore di raccolta scarichi della sorgente



AVVERTENZA! Pericolo di superfici calde. Lasciar raffreddare la sorgente di ionizzazione OptiFlow Pro per almeno 40 minuti prima di iniziare qualsiasi procedura di manutenzione. Alcune superfici della sorgente di ionizzazione e dell'interfaccia di vuoto raggiungono temperature considerevoli durante il funzionamento.



AVVERTENZA! Pericolo di contaminazione da radiazioni ionizzanti, rischio biologico o pericolo di esposizione ad agenti chimici tossici. Depositare i materiali pericolosi in contenitori per rifiuti opportunamente etichettati e smaltirli secondo le normative locali.



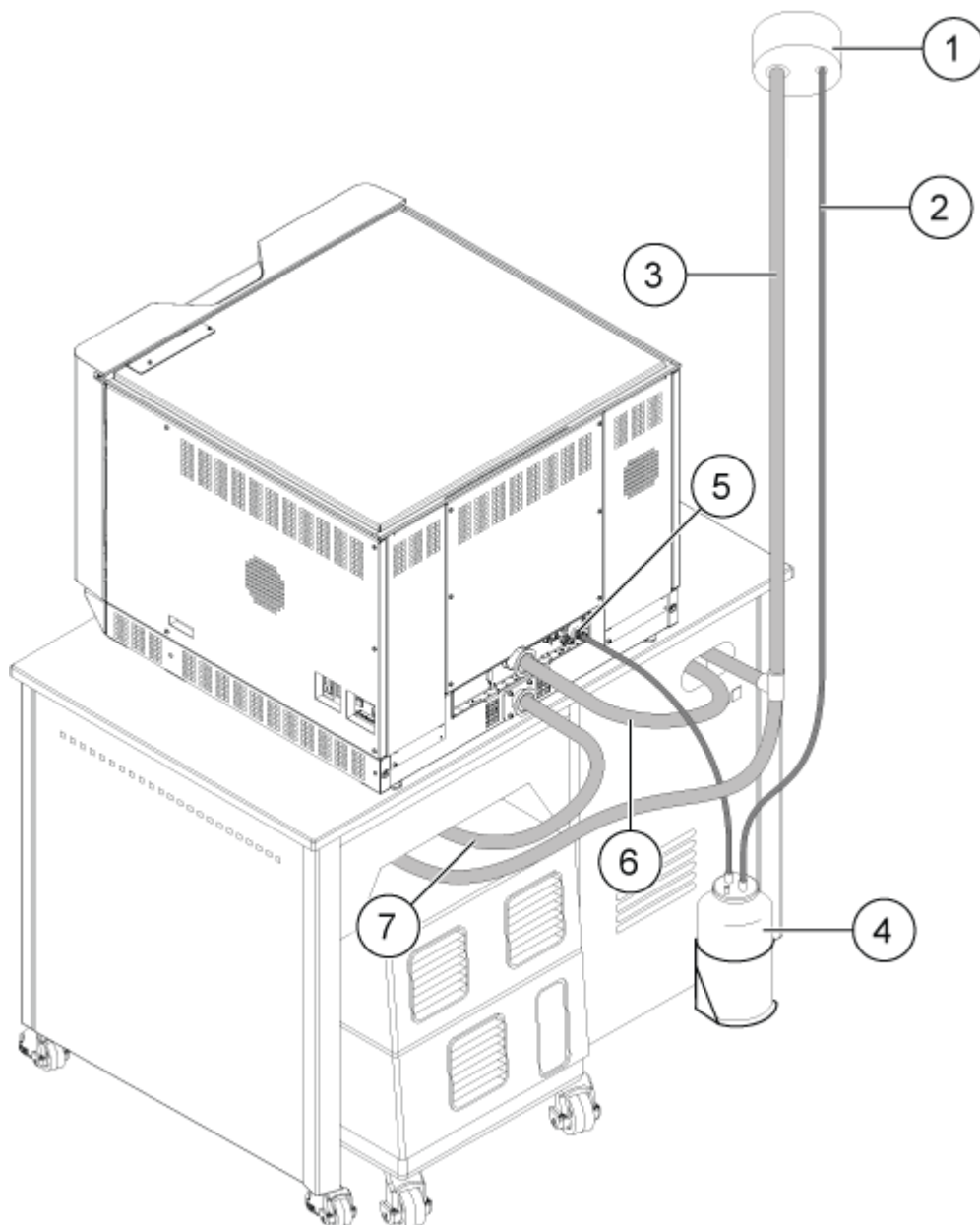
AVVERTENZA! Pericolo di contaminazione da radiazioni ionizzanti, rischio biologico o pericolo di esposizione ad agenti chimici tossici. Assicurarsi che la ventilazione dei gas di scarico avvenga mediante una cappa aspirante apposita da laboratorio o attraverso un sistema di scarico; assicurarsi inoltre che il tubo di ventilazione sia fissato con morsetti. Verificare che il laboratorio abbia un ricambio di aria corretto per il lavoro eseguito.

Nota: assicurarsi che non vi siano piegature, curve o torsioni nella linea di scarico della sorgente.

Ispezionare regolarmente il contenitore di raccolta scarichi della sorgente e svuotarlo prima che si riempia. Ispezionare anche il contenitore e il raccordo per verificare l'eventuale presenza di perdite, e serrare i collegamenti o sostituire i componenti, se necessario. Per svuotare il contenitore seguire le fasi riportate in questa procedura.

1. Rimuovere la sorgente di ionizzazione. Fare riferimento al documento: *Guida per l'operatore della sorgente di ionizzazione OptiFlow Pro*.
2. Allentare le fascette che collegano i tubi al tappo del contenitore di raccolta scarichi della sorgente.

Figura 5-3: Contenitore di raccolta scarichi della sorgente



Elemento	Descrizione
1	Collegamento alla bocca di aspirazione
2	Tubo di raccolta scarichi della sorgente: diametro interno 2,5 cm (1,0 pollici)
3	Tubo di scarico della pompa per vuoto: diametro interno 3,2 cm (1,25 pollici)

Elemento	Descrizione
4	Contenitore di raccolta scarichi della sorgente Verificare che il contenitore sia fissato bene al fine di evitare fuoriuscite.
5	Collegamento della raccolta scarichi della sorgente allo spettrometro di massa: diametro interno 1,6 cm (0,625 pollici)
6	Tubo di ingresso per la pompa per vuoto (MS 40 (come mostrato) o MSR 90).
7	Flessibile di ingresso del vuoto per la pompa per vuoto (MS 120 (come mostrato) o MSR 130).

Nota: I collegamenti dei tubi di scarico dalla sorgente al contenitore di raccolta, allo spettrometro di massa e all'impianto di ventilazione del laboratorio sono fissati con fascette.

3. Se applicabile, sollevare il contenitore di raccolta ed estrarlo dal supporto.
4. Scollegare i tubi dal tappo.
5. Rimuovere il tappo del contenitore di raccolta.
6. Svuotare il contenitore di raccolta, quindi smaltire i residui conformemente alle procedure di laboratorio e alle normative locali in materia di rifiuti.
7. Applicare il tappo sul contenitore, quindi inserire il contenitore nel supporto.
8. Collegare i tubi al tappo, quindi fissarli saldamente con le fascette.

Ispezione del livello dell'olio della pompa per vuoto (pompa per vuoto a tenuta d'olio)

- Controllare il livello dell'olio della pompa per vuoto per assicurarsi che sia superiore al minimo.

Se il livello dell'olio è al di sotto del livello minimo, contattare il personale qualificato addetto alla manutenzione (QMP) o un responsabile dell'assistenza tecnica (FSE) SCIEX.

Stoccaggio e manipolazione



AVVERTENZA! Pericolo ambientale. Non smaltire i componenti del sistema nei rifiuti urbani indifferenziati. Per smaltire correttamente i componenti, attenersi scrupolosamente alle normative locali.

Se lo spettrometro di massa deve essere stoccato per un lungo periodo o deve essere preparato per la spedizione, contattare un responsabile dell'assistenza tecnica (FSE) SCIEX per informazioni sullo smantellamento. Per scollegare l'alimentazione dallo spettrometro di massa, rimuovere il connettore di alimentazione dalla presa di corrente alternata.

Informazioni su assistenza e manutenzione

Nota: La sorgente di ionizzazione e lo spettrometro di massa devono essere trasportati e conservati a una temperatura compresa tra $-30\text{ }^{\circ}\text{C}$ e $+60\text{ }^{\circ}\text{C}$ (tra $-22\text{ }^{\circ}\text{F}$ e $140\text{ }^{\circ}\text{F}$) e l'umidità relativa non deve superare il 99%, senza condensa. Conservare il sistema a un'altitudine che non superi i 2.000 m (6.562 piedi) sul livello del mare.

Risoluzione dei problemi dello spettrometro di massa

6

Questa sezione contiene informazioni sulla risoluzione dei problemi di base del sistema. Alcune attività in laboratorio devono essere eseguite solo dall'addetto alla manutenzione qualificato (QMP), con formazione SCIEX. Per la risoluzione di problemi avanzati, contattare un responsabile dell'assistenza tecnica (FSE) SCIEX.

Tabella 6-1: Problemi del sistema

Problema	Probabile causa	Azioni correttive
La guida di ionizzazione D Jet è molto sporca o si sporca di frequente.	La velocità di flusso del gas per l'interfaccia Curtain Gas è troppo bassa.	Verificare l'impostazione del gas per l'interfaccia Curtain Gas e aumentarla, se applicabile.
Si è verificato un guasto di sistema perché la pressione di vuoto è troppo alta.	<ol style="list-style-type: none">1. Pompa per vuoto a tenuta d'olio: il livello dell'olio è troppo basso.2. C'è una perdita.3. È installato il separatore di vuoto sbagliato.	<ol style="list-style-type: none">1. Pompa per vuoto a tenuta d'olio: ispezionare il livello dell'olio nella pompa per vuoto, quindi contattare il responsabile dell'assistenza tecnica o l'addetto alla manutenzione qualificato locale per aggiungere olio. Fare riferimento alla sezione: Ispezione del livello dell'olio della pompa per vuoto (pompa per vuoto a tenuta d'olio).2. Eseguire un'ispezione e riparare le perdite.3. Montare il separatore di vuoto corretto.
Lo spettrometro di massa non pompa alla pressione di base corretta.	È presente una perdita nell'area del separatore di vuoto.	<ul style="list-style-type: none">• Rimuovere e reinstallare il separatore di vuoto oppure sostituirlo se crepato.• Ispezionare tutti i collegamenti e le guarnizioni del vuoto

Tabella 6-1: Problemi del sistema (continua)

Problema	Probabile causa	Azioni correttive
<p>Lo spettrometro di massa richiede troppo tempo per pompare correttamente.</p> <hr/> <p>Nota: Lo spettrometro di massa raggiunge la pressione di base solo quando l'apertura nel separatore di vuoto è tappata. Quando l'apertura è libera, la pressione di base dello spettrometro di massa aumenta rapidamente e lo spettrometro di massa va in modalità di pompaggio.</p> <hr/>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Il controller della pompa turbo è difettoso. La lettura del controller della pompa turbo riporta un consumo energetico di 35 watt. La lettura tipica dovrebbe essere 100 watt. 2. Il separatore di vuoto non fa correttamente tenuta. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Sostituire il controller della pompa turbo. 2. Attenersi alla seguente procedura per garantire una tenuta appropriata del separatore di vuoto: <ol style="list-style-type: none"> a. Premere e tenere premuto il separatore di vuoto in posizione perché faccia tenuta. b. Se il separatore di vuoto non fa tenuta, rimuoverlo e reinstallarlo. c. Se il separatore di vuoto non fa tenuta correttamente, sostituirlo.
<p>Si è verificato un guasto di sistema perché la temperatura del modulo di eccitazione QPS è troppo alta.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Il filtro aria dello spettrometro di massa è bloccato. 2. La scatola bobina non è stata sottoposta a tuning. 3. La temperatura ambiente è troppo elevata. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Contattare l'addetto alla manutenzione qualificato (QMP) o il responsabile dell'assistenza tecnica (FSE) locale. 2. Contattare il responsabile dell'assistenza tecnica (FSE) locale. 3. Per le specifiche della temperatura ambiente, fare riferimento al documento dello spettrometro di massa: <i>Guida alla pianificazione del sito.</i>

Tabella 6-1: Problemi del sistema (continua)

Problema	Probabile causa	Azioni correttive
Il software di controllo segnala che lo spettrometro di massa si trova nello stato Fault a causa della sorgente di ionizzazione.	<ol style="list-style-type: none"> 1. La sonda non è installata. 2. La sonda non è collegata correttamente. 3. La tecnologia E Lens non corrisponde alla sonda installata. 	<p>Confermare il guasto nel pannello di stato della pagina dettagli dell'apparecchio.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Installare la sonda. Fare riferimento al documento: <i>Guida per l'operatore della sorgente di ionizzazione OptiFlow Pro</i>. 2. Rimuovere e installare la sonda. Serrare saldamente l'anello di ritenzione. Fare riferimento al documento: <i>Guida per l'operatore della sorgente di ionizzazione OptiFlow Pro</i>. 3. Installare la tecnologia E Lens corrispondente al tipo di sonda.
La nebulizzazione non è uniforme.	L'elettrodo è bloccato.	Pulire, regolare o sostituire l'elettrodo. Fare riferimento al documento: <i>Guida per l'operatore della sorgente di ionizzazione OptiFlow Pro</i> .
Il riscaldatore di interfaccia non è pronto.	Il riscaldatore di interfaccia è guasto.	Contattare l'addetto alla manutenzione qualificato (QMP) o il responsabile dell'assistenza tecnica (FSE) locale.
La risoluzione dello spettrometro di massa è scarsa.	Lo spettrometro di massa non è stato sottoposto a tuning.	Utilizzare il software di controllo per ottimizzare lo spettrometro di massa. Fare riferimento al documento: <i>Guida per l'utente del software</i> .

Risoluzione dei problemi dello spettrometro di massa

Tabella 6-1: Problemi del sistema (continua)

Problema	Probabile causa	Azioni correttive
Le prestazioni dello spettrometro di massa sono diminuite.	<ol style="list-style-type: none">1. Le condizioni della sorgente di ionizzazione non sono ottimizzate.2. Il campione non era preparato a dovere o era degradato.3. Perdite negli attacchi di entrata del campione.	<ol style="list-style-type: none">1. Ottimizzare le condizioni della sorgente di ionizzazione.2. Verificare che il campione sia stato preparato correttamente.3. Verificare che i raccordi siano del tipo e delle dimensioni corrette e assicurarsi che siano serrati. Non serrare eccessivamente i raccordi. Sostituire i raccordi se le perdite non si fermano.4. Installare e ottimizzare una sorgente di ionizzazione alternativa.5. Se il problema persiste, contattare un responsabile dell'assistenza tecnica (FSE).

Tabella 6-2: La sensibilità è ridotta

Probabile causa	Azioni correttive
I parametri della sorgente di ionizzazione non sono ottimizzati.	Ottimizzare i parametri della sorgente di ionizzazione.
Lo spettrometro di massa non è ottimizzato.	Utilizzare il software di controllo per ottimizzare lo spettrometro di massa. Fare riferimento al documento: <i>Guida per l'utente del software</i> .
Il curtain plate è sporco.	Pulire il curtain plate. Fare riferimento alla sezione: Pulizia del curtain plate .

Tabella 6-2: La sensibilità è ridotta (continua)

Probabile causa	Azioni correttive
Il separatore di vuoto è sporco.	Pulire il separatore di vuoto. Fare riferimento alla sezione: Pulizia della parte esterna del separatore di vuoto o contattare l'addetto alla manutenzione qualificato (QMP) o il responsabile dell'assistenza tecnica (FSE) locale.
La regione del Q0 è sporca.	Verificare l'impostazione del parametro Curtain Gas e aumentarla, se applicabile. Contattare l'addetto alla manutenzione qualificato (QMP) o il responsabile dell'assistenza tecnica (FSE) locale. Eseguire un test della contaminazione della regione del Q0.
La siringa o la linea di campionamento hanno una fuoriuscita.	Verificare che la siringa o la linea di campionamento non presentino perdite ed eventualmente ripararle. Verificare che tutti i raccordi siano del tipo e delle dimensioni corrette.
Il campione si è degradato oppure ha una concentrazione bassa.	Assicurarsi che la concentrazione del campione sia corretta. Utilizzare un campione fresco.
Il sistema LC o le connessioni presentano un problema.	Individuare e risolvere il problema del sistema LC.
L'elettrodo è sporco o ostruito.	Sostituire l'elettrodo. Fare riferimento al documento: <i>Guida per l'operatore della sorgente di ionizzazione OptiFlow Pro</i> .

Tabella 6-3: Assenza o instabilità del segnale

Probabile causa	Azioni correttive
Il tubo del campionamento è ostruito.	Sostituire il tubo del campionamento. Fare riferimento al documento: <i>Guida per l'operatore della sorgente di ionizzazione OptiFlow Pro</i> .

Tabella 6-4: Problemi di rumore di fondo

Probabile causa	Azioni correttive
La siringa o la linea di campionamento è sporca.	Pulire o sostituire la siringa o la tubazione del campione.

Tabella 6-4: Problemi di rumore di fondo (continua)

Probabile causa	Azioni correttive
Il curtain plate è sporco.	Pulire il curtain plate. Fare riferimento alla sezione: Pulizia del curtain plate .
Il separatore di vuoto è sporco.	Pulire la parte frontale del separatore di vuoto. Fare riferimento alla sezione: Pulizia della parte esterna del separatore di vuoto .
La regione del Q0 è sporca.	Pulire la regione del Q0. Contattare il responsabile dell'assistenza tecnica (FSE).
La fase mobile è contaminata.	Sostituire la fase mobile.
La sorgente di ionizzazione è contaminata.	Pulire o sostituire i componenti della sorgente di ionizzazione, quindi condizionare la sorgente e la parte frontale: <ol style="list-style-type: none">1. Infondere o iniettare una soluzione di metanolo/acqua 50:50 con una velocità di flusso della pompa di 1 mL/min.2. Nel software di controllo, impostare la temperatura su 650, il gas 1 della sorgente di ionizzazione su 60 e il gas 2 della sorgente di ionizzazione su 60.3. Impostare la velocità di flusso del gas per l'interfaccia Curtain Gas su 45 o 50.4. Far girare per un minimo di 2 ore, oppure ancora meglio per tutta la notte, per ottenere i risultati migliori.

Per le vendite, l'assistenza tecnica o la manutenzione, contattare un Responsabile dell'Assistenza Tecnica (FSE) o visitare il sito Web SCIEX all'indirizzo sciex.com per le informazioni di contatto.

Soluzioni e ioni per la calibrazione

A

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

Nota: Subito dopo l'uso, coprire il flacone con un tappo, quindi conservarlo a una temperatura compresa tra 2 °C e 8 °C. Fare riferimento alle informazioni riportate sull'etichetta. Fare riferimento alla sezione: [Informazioni sulle sostanze pericolose](#).

Tabella A-1: Frequenza di tuning

Calibrazione		Ottimizzazione risoluzione
Tipo scansione	Frequenza	Frequenza
Q1 e Q3	Da 3 a 6 mesi	Da 3 a 6 mesi
LIT	Da 3 a 6 mesi	Da 3 a 6 mesi

Tabella A-2: Soluzioni di tuning consigliate

Sistema	Soluzione di tuning
SCIEX 7500	Kit di soluzioni di tuning singola MS 5077206 <ul style="list-style-type: none">• Soluzione di tuning singola MS• Solvente di lavaggio MS

Soluzioni e ioni per la calibrazione

Tabella A-3: Scansioni Q1, Q3 e LIT per il sistema SCIEX 7500

Polarità	Masse							
Massa bassa								
Positiva	42,03	132,91	266,16	422,27	609,28	829,54	922,01	N/A
Negativa	45,00	126,90	265,15	514,28	827,52	966,00	N/A	N/A
Massa alta								
Positiva	42,03	132,91	266,16	422,27	609,28	829,54	922,01	1.521,97
Negativa	45,00	126,90	265,15	514,28	827,52	966,00	1.565,96	N/A

Preparazione dello spettrometro di massa per l'infusione della soluzione di calibrazione

Materiali richiesti

- Siringa
- Ago
- Tubo in PEEK
- Adattatore della siringa
- Raccordo serrato a mano da 1/16"
- Solvente di lavaggio MS
- Soluzione di tuning singola MS

Nota: Agitare i flaconi prima dell'uso. Può verificarsi una leggera precipitazione o disomogeneità se la soluzione viene conservata a temperature refrigerate per periodi di tempo prolungati.

ATTENZIONE: Per evitare picchi di interferenza o rumore di fondo dovuti all'elevata sensibilità dello spettrometro di massa, assicurarsi di utilizzare un tubo dedicato e una siringa dedicata con la soluzione di tuning singola MS e con il solvente di lavaggio MS. In questo modo si evita la potenziale interazione con le punte in metallo utilizzate in altri usi della siringa.

Nota: Utilizzare il solvente di lavaggio MS per sciacquare la siringa e il tubo prima e dopo l'uso.

1. Collegare la siringa e l'ago, quindi riempire la siringa con il solvente di lavaggio MS.
2. Scollegare l'ago.

Soluzioni e ioni per la calibrazione

3. Collegare il tubo alla siringa quindi sciacquare la siringa e il tubo con il solvente di lavaggio MS.
4. Ripetere i punti 1 e 2 con la soluzione di tuning singola MS.
5. Subito dopo aver riempito la siringa, installare l'apposito tappo sul flacone della soluzione di tuning singola MS e serrarlo per assicurarsi che il flacone sia chiuso correttamente. Conservare il flacone seguendo le istruzioni contenute nel *Certificato di analisi*.
Il *Certificato di analisi* è disponibile all'indirizzo sciex.com/tech-regulatory.
6. Consentire alla soluzione di raggiungere la temperatura ambiente prima di immetterla nel sistema.
7. Scollegare l'ago, quindi collegare il tubo e il raccordo serrato a mano alla siringa.
8. Impostare il sistema per l'infusione utilizzando la pompa a siringa. Fare riferimento al documento: *Guida per l'utente del software*.

Nota: Assicurarsi che il tubo della siringa sia collegato a terra alla valvola deviatrice prima di collegarlo all'ingresso della sorgente di ionizzazione.

Figura A-1: Collegamenti del tubo della siringa



Soluzioni e ioni per la calibrazione

9. Aprire il software SCIEX OS, quindi aprire l'area di lavoro MS Tune. Seguire le istruzioni sullo schermo. Fare riferimento al documento: *Guida per l'utente del software* per ulteriori informazioni su come eseguire il tuning e per esempi degli spettri previsti.

Nota: Assicurarsi di selezionare la velocità di flusso e il diametro della siringa corretti.

Suggerimento! Dopo aver avviato la sintonizzazione del quadrupolo utilizzando la procedura MS Scan Tuning, verificare che non siano presenti picchi di contaminazione attorno alle masse 132,9 Da e 922 Da prima di continuare la sintonizzazione. Fare riferimento al documento: *Guida per l'utente del software*.

10. Una volta completata la calibrazione, scollegare la siringa e il tubo dallo spettrometro di massa, quindi pulire le tubazioni ripetendo i punti [1](#) e [2](#).
11. Installare il tappo del flacone sul flacone del solvente di lavaggio MS e serrarlo per assicurarsi che il flacone sia chiuso correttamente. Conservare il flacone seguendo le istruzioni contenute nel *Certificato di analisi*.

Informazioni sulle sostanze pericolose

B

Classificazione secondo lo standard OSHA Hazard Communication (29 CFR 1910.1200)

È necessario prendere nota delle seguenti informazioni e adottare le relative misure di sicurezza. Per ulteriori informazioni, fare riferimento alle rispettive schede di sicurezza dei materiali. Le schede di sicurezza sono disponibili su richiesta oppure possono essere scaricati dal nostro sito Web all'indirizzo sciex.com/tech-regulatory.

SOLVENTE DI LAVAGGIO MS



PERICOLO! Liquido e vapori altamente infiammabili. Provoca grave irritazione oculare. Può provocare sonnolenza o vertigini. Può provocare danni agli organi in caso di esposizione prolungata o ripetuta. (Sistema ematico, sistema cardiovascolare)

SOLUZIONE DI SINTONIZZAZIONE SINGOLA MS





















PERICOLO! Liquido e vapori altamente infiammabili. Provoca grave irritazione oculare. Può provocare sonnolenza o vertigini. Può provocare danni agli organi in caso di esposizione prolungata o ripetuta. (Sistema ematico, sistema cardiovascolare)

Glossario dei simboli




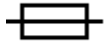






C

Nota: Non tutti i simboli presenti nella seguente tabella sono applicabili a ogni strumento.

Simbolo	Descrizione
	Marchio di conformità alle normative per l'Australia. Indica che il prodotto è conforme ai requisiti di sicurezza elettrica ed EMC dell'autorità australiana per i media e le comunicazioni (ACMA, Australian Communications Media Authority).
	Corrente alternata
A	Ampere (corrente)
	Pericolo di asfissia
	Rappresentante autorizzato nella Comunità europea
	Rischio biologico
	Marchio CE di conformità
	Marchio cCSAus. Si tratta di una certificazione di sicurezza elettrica per il mercato canadese e statunitense.
	Numero di catalogo
	Attenzione. Consultare le istruzioni per informazioni sui possibili pericoli. Nota: nella documentazione SCIEX, questo simbolo indica un rischio di lesioni personali.



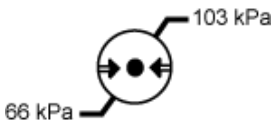
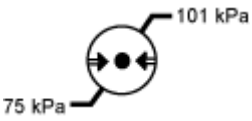
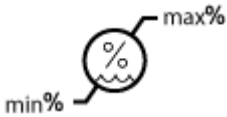

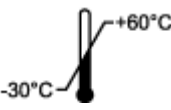




Simbolo	Descrizione
	<p>Etichetta di attenzione RoHS per la Cina. Il prodotto informativo elettronico contiene alcune sottosostanze tossiche o pericolose. Il numero al centro è il periodo d'uso a basso impatto ambientale (EFUP, Environmentally Friendly Use Period) e indica il numero di anni civili di uso consentito del prodotto. Alla scadenza dell'EFUP, il prodotto deve essere tempestivamente riciclato. Le frecce in cerchio indicano che il prodotto è riciclabile. Il codice data riportato sull'etichetta o sul prodotto indica la data di produzione.</p>
	<p>Logo RoHS per la Cina. Il dispositivo non contiene sottosostanze tossiche e pericolose o elementi al di sopra dei valori di concentrazione massima ed è un prodotto ecologico, riciclabile e riutilizzabile.</p>
	<p>Fare riferimento alle istruzioni per l'uso.</p>
	<p>Pericolo di schiacciamento</p>
	<p>Marchio cTUVus per TÜV Rheinland of North America</p>
	<p>Simbolo Matrice Dati che è possibile scansionare con un lettore di codice a barre per ottenere un identificativo univoco del dispositivo (UDI)</p>
	<p>Pericolo per l'ambiente</p>
	<p>Collegamento Ethernet</p>
	<p>Pericolo di esplosione</p>
	<p>Rischio di lesioni agli occhi</p>



Glossario dei simboli

Simbolo	Descrizione
	Pericolo di incendio
	Pericolo di esposizione ad agenti chimici infiammabili
	Fragile
	Fusibile
Hz	Hertz
	Simbolo di sicurezza internazionale "Attenzione, rischio di scosse elettriche" (ISO 3864), noto anche come simbolo di alta tensione. Se è necessario rimuovere la copertura principale, contattare un rappresentante SCIEX per evitare scosse elettriche.
	Pericolo di superfici calde
	Dispositivo per uso diagnostico in vitro
	Pericolo di radiazioni ionizzanti
	Conservare all'asciutto. Non esporre alla pioggia. L'umidità relativa non deve essere superiore al 99%.
	Tenere in posizione verticale.

Simbolo	Descrizione
	Rischio di lacerazione/taglio
	Pericolo di radiazione laser
	Pericolo di sollevamento
	Pericolo magnetico
	Produttore
	Rischio derivante da parti in movimento
	Pericolo pacemaker. Accesso vietato alle persone con pacemaker.
	Pericolo di schiacciamento
	Pericolo di gas sotto pressione
	Messa a terra (protezione)
	Pericolo di perforazione
	Pericolo di esposizione ad agenti chimici reattivi.

Glossario dei simboli

Simbolo	Descrizione
	Numero di serie
	Pericolo di esposizione ad agenti chimici tossici
	Trasportare e conservare il sistema in un intervallo compreso tra 66 kPa e 103 kPa.
	Trasportare e conservare il sistema in un intervallo compreso tra 75 kPa e 101 kPa.
	Trasportare e conservare il sistema entro i livelli minimo (min) e massimo (max) specificati di umidità relativa, senza condensa.
	Trasportare e conservare il sistema a una temperatura compresa tra -30 °C e +45 °C.
	Trasportare e conservare il sistema a una temperatura compresa tra -30 °C e +60 °C.
	Collegamento USB 2.0
	Collegamento USB 3.0
	Pericolo da radiazione ultravioletta
	United Kingdom Conformity Assessment Mark
UKRP	United Kingdom Responsible Person
VA	Volt Ampere (potenza apparente)
V	Volt (tensione)

Simbolo	Descrizione
	RAEE. Non smaltire l'apparecchiatura nei rifiuti urbani indifferenziati. Pericolo per l'ambiente
W	Watt (potenza)
	<i>aaaa-mm-gg</i> Data di produzione

Glossario delle avvertenze

D

Nota: Se una o più delle etichette usate per identificare un componente si stacca, contattare un responsabile dell'assistenza tecnica (FSE).

Etichetta	Traduzione (se applicabile)
FOR RESEARCH USE ONLY. NOT FOR USE IN DIAGNOSTIC PROCEDURES.	SOLO PER SCOPI DI RICERCA. NON USARE NELLE PROCEDURE DIAGNOSTICHE.
IMPACT INDICATOR SENSITIVE PRODUCT WARNING	INDICATORE DI IMPATTO AVVISO PRODOTTO SENSIBILE Nota: Se l'indicatore scatta significa che il contenitore è stato fatto cadere o è stato trattato in modo inappropriato. Riportare il problema sulla Bolla di Consegna, quindi controllare se ci sono stati danni. Ogni reclamo relativo a danni da urti deve essere messo per iscritto.
IMPORTANT! RECORD ANY VISIBLE CRATE DAMAGE INCLUDING TRIPPED "IMPACT INDICATOR" OR "TILT INDICATOR" ON THE WAYBILL BEFORE ACCEPTING SHIPMENT AND NOTIFY YOUR LOCAL AB SCIEX CUSTOMER SUPPORT ENGINEER IMMEDIATELY. DO NOT UNCRATE. CONTACT YOUR LOCAL CUSTOMER SUPPORT ENGINEER FOR UNCRATING AND INSTALLATION.	IMPORTANTE! ANNOTARE EVENTUALI DANNI VISIBILI ALLA CASSA INCLUSI EVENTUALMENTE "INDICATORE DI IMPATTO" O "INDICATORE DI INCLINAZIONE" SCATTATI SULLA LETTERA DI VETTURA PRIMA DI ACCETTARE LA SPEDIZIONE ED INFORMARE IMMEDIATAMENTE IL RESPONSABILE DELL'ASSISTENZA CLIENTI AB SCIEX DI ZONA. NON DISIMBALLARE. CONTATTARE IL RESPONSABILE DELL'ASSISTENZA CLIENTI DI ZONA PER IL DISIMBALLAGGIO E L'INSTALLAZIONE.
MINIMUM OF SIX PERSONS REQUIRED TO SAFELY LIFT THIS EQUIPMENT	PER SOLLEVARE QUESTA APPARECCHIATURA IN SICUREZZA È RICHiesto UN MINIMO DI SEI PERSONE

Etichetta	Traduzione (se applicabile)
TIP & TELL	<p>Indicatore di inclinazione</p> <hr/> <p>Nota: segnala se il contenitore è stato inclinato o trattato in modo inappropriato. Riportare il problema sulla Bolla di Consegna e controllare se ci sono stati danni. Ogni reclamo relativo al rovesciamento deve essere messo per iscritto.</p>
TiltWatch PLUS ShockWatch	<p>Indicatore di inclinazione</p> <hr/> <p>Nota: segnala se il contenitore è stato inclinato o trattato in modo inappropriato. Riportare il problema sulla Bolla di Consegna e controllare se ci sono stati danni. Ogni reclamo relativo al rovesciamento deve essere messo per iscritto.</p>
WARNING: DO NOT OPERATE WITHOUT FIRST ENSURING BOTTLE CAP IS SECURED.	<p>AVVERTENZA: NON AZIONARE SENZA AVER VERIFICATO CHE IL TAPPO DEL FLACONE SIA BEN CHIUSO.</p> <hr/> <p>Nota: questa avvertenza è affissa sul contenitore di raccolta dei liquidi di scarico della sorgente.</p>
WARNING: NO USER SERVICEABLE PARTS INSIDE. REFER SERVICING TO QUALIFIED PERSONNEL.	<p>AVVERTENZA: NON CONTIENE PARTI RIPARABILI DALL'UTENTE. AFFIDARE LA RIPARAZIONE AL PERSONALE QUALIFICATO.</p> <hr/> <p>Nota: Fare riferimento alle istruzioni per l'uso.</p>

Contatti

Formazione dei clienti

- In Nord America: NA.CustomerTraining@sciex.com
- In Europa: Europe.CustomerTraining@sciex.com
- Al di fuori dell'Unione Europea e del Nord America, visitare sciex.com/education per trovare le informazioni di contatto.

Centro di istruzione online

- [SCIEX Now Learning Hub](#)

Assistenza SCIEX

SCIEX e i suoi rappresentanti si affidano a uno staff di tecnici di manutenzione e assistenza formati e qualificati, presenti in tutto il mondo. Saranno felici di rispondere a domande sul sistema o su eventuali problemi tecnici che potrebbero sorgere. Per ulteriori informazioni, visitare il sito web SCIEX all'indirizzo sciex.com oppure è possibile contattarci in uno dei seguenti modi:

- sciex.com/contact-us
- sciex.com/request-support

Sicurezza informatica

Per le ultime indicazioni sulla sicurezza informatica per i prodotti SCIEX, visitare il sito sciex.com/productsecurity.

Documentazione

Questa versione sostituisce tutte le versioni precedenti del documento.

Per visualizzare questo documento in formato elettronico, è necessario Adobe Acrobat Reader. Per scaricare la versione più recente, visitare il sito Web <https://get.adobe.com/reader>.

Per reperire la documentazione del software del prodotto, fare riferimento alle note di rilascio o alla guida all'installazione del software fornita con il software.

Per reperire la documentazione del prodotto hardware, fare riferimento alla documentazione fornita con il sistema o il componente.

Le versioni più recenti della documentazione sono disponibili sul sito Web SCIEX, all'indirizzo sciex.com/customer-documents.

Nota: per richiedere una versione stampata gratuita del presente documento, contattare sciex.com/contact-us.
