

Spettroscopia molecolare Agilent

Informazioni sulla sicurezza

Cary 630 FTIR	4300 Handheld FTIR	4500 Series FTIR	5500 Series FTIR
Cary 60 UV-Vis	Cary 3500 UV-Vis Engine	Cary UV-Vis Multicell	Cary UV-Vis Multicell Peltier
Cary UV-Vis Compact	Cary UV-Vis Compact Peltier	Cary UV-Vis Flexible	Cary 4000 UV-Vis
Cary 5000 UV-Vis-NIR	Cary 6000i UV-Vis-NIR	Cary 7000 UV-Vis-NIR	Cary 7000 UV-Vis-NIR Universal Measurement Spectrophotometer
Cary Eclipse Fluorescence Spectrophotometer	8700 LDIR Chemical Imaging System	Insight200M	Vaya Raman
RapID Raman	TRS100 Raman	Resolve Raman	

Per motivi di sicurezza, le seguenti precauzioni generali per la sicurezza devono essere rispettate durante tutte le fasi di funzionamento dello strumento di spettroscopia Agilent e dell'installazione. Questo documento deve essere utilizzato in combinazione con i requisiti di installazione riportati nella Site Preparation Guide (Guida alla preparazione del sito) dello strumento. La documentazione fornita con lo strumento riporta nel dettaglio i requisiti di sicurezza.

La documentazione è fornita insieme allo strumento sui supporti di installazione del software o in forma stampata. La documentazione potrebbe anche essere disponibile sul web. Visitare www.agilent.com e digitare il codice del prodotto nel campo Ricerca nella parte alta della pagina.

Lo strumento e gli accessori Agilent sono stati accuratamente progettati in modo da fornire, se utilizzati correttamente, un sistema analitico accurato, rapido, flessibile e sicuro.

Se l'apparecchiatura è usata in modo non conforme a quanto specificato dal produttore, la protezione fornita potrebbe risultare compromessa.

Informazioni sulle prassi di sicurezza sono presenti in tutta la documentazione (nella forma sia stampata sia online) fornita con lo strumento e gli accessori. Prima di utilizzare lo strumento o gli accessori è necessario leggere attentamente queste prassi di sicurezza.

Attenersi sempre a tutte le prassi di sicurezza rilevanti.

È possibile che questo strumento richieda procedure di sicurezza specifiche che sono trattate nella documentazione ma che potrebbero non essere incluse in questo documento per la sicurezza.

Prima di installare o utilizzare questa apparecchiatura, esaminare sempre la documentazione completa.

Installazione dello strumento

Il sollevamento o lo spostamento di alcuni strumenti può essere problematico. Fare riferimento alla documentazione dello strumento per le istruzioni di sollevamento.

Prima di collegare l'alimentazione, verificare che siano soddisfatti i seguenti requisiti.

- La tensione di rete corrisponde ai valori nominali per l'apparecchiatura.
- L'interruttore di tensione di rete corrisponde alla tensione di rete (se pertinente).
- Il fusibile di rete dello strumento è corretto per la tensione di rete (se pertinente).
- Il cavo di alimentazione corrisponde alla presa (utilizzare il cavo di alimentazione fornito con lo strumento). Utilizzare soltanto il cavo di alimentazione fornito da Agilent per il proprio paese.
- Non posizionare l'apparecchiatura in modo tale che risulti difficile azionare il dispositivo di disconnessione.

Verificare che siano state messe in pratica tutte le altre precauzioni per la sicurezza descritte nella documentazione.

Posizionamento e installazione del PC

Questa sezione è pertinente solo per strumenti che vengono usati con un PC. Fare riferimento alla documentazione fornita con il PC per considerazioni di tipo ergonomico in merito all'installazione del PC. Posizionare la tastiera e il mouse del PC in modo da consentire un accesso corretto dal punto di vista ergonomico.

Messa a terra dello strumento

Se lo strumento è fornito con una spina di alimentazione del tipo con messa a terra, la spina di alimentazione deve essere collegata a una presa elettrica correttamente dotata di messa a terra per ridurre al minimo il rischio di scosse elettriche.

Fusibili e batterie

Consultare la documentazione o quanto riportato sul retro dello strumento per informazioni riguardo alla sostituzione dei fusibili di rete o delle batterie. Non utilizzare fusibili o batterie differenti da quelli specificati per lo strumento.

Utilizzo dello strumento

Non coprire le aperture di ventilazione situate sullo strumento, sui moduli o sugli accessori. Assicurarsi che vi sia spazio libero sufficiente tra lo strumento e altre apparecchiature, accessori o pareti per consentire un raffreddamento adeguato. Fare riferimento alla documentazione dello strumento per le istruzioni di installazione e ventilazione.

Non utilizzare in atmosfera esplosiva

Non utilizzare lo strumento in atmosfere pericolose (potenzialmente esplosive).

Non utilizzare in ambiente umido

Se non diversamente specificato nella documentazione, questo strumento è destinato solo all'uso al chiuso in ambiente asciutto.

In caso di danneggiamento

Gli strumenti che appaiono danneggiati o difettosi devono essere messi in condizione di non poter essere azionati inavvertitamente fino a quando non potranno essere riparati da personale di assistenza qualificato.

Modifica dello strumento

Non rimuovere la copertura dello strumento









Se non altrimenti specificato nella documentazione, questo strumento non contiene parti su cui l'utilizzatore possa intervenire. Affidare qualsiasi intervento a personale di assistenza qualificato.


















Non modificare lo strumento

Non installare parti di ricambio e non effettuare alcuna modifica non autorizzata sul prodotto. Contattare il proprio ufficio di vendita e assistenza Agilent di riferimento per organizzare l'intervento e la riparazione per garantire che le caratteristiche di sicurezza siano conservate. In caso contrario la certificazione di sicurezza potrebbe essere invalidata e potrebbe crearsi una condizione di rischio per la sicurezza. Non sostituire il cavo di alimentazione con un cavo di classe nominale inferiore a quella specificata.

Simboli di sicurezza

Questi simboli, a cui corrispondono questi significati, potrebbero essere riportati sullo strumento. Anche altri simboli potrebbero essere riportati sullo strumento. In alcuni casi, i simboli potrebbero essere utilizzati insieme per indicare uno specifico significato. Per maggiori informazioni, fare riferimento alla documentazione per l'utente dell'hardware.

	Corrente continua
	Corrente alternata
	Corrente continua o alternata
	Terminale di messa a terra
	Terminale di messa a terra di protezione
	Terminale di messa a terra della struttura o telaio
	Acceso (alimentazione di rete)
	Spento (alimentazione di rete)

	Stand-by (alimentazione di rete). Lo strumento non è completamente scollegato dall'alimentazione di rete quando l'interruttore di alimentazione si trova in posizione di stand-by.
	Attenzione, fare riferimento alla documentazione allegata
	Rischio di scossa elettrica
	Superficie molto calda
	Pericolo di esplosione
	Vetro rotto
	Liquido corrosivo
	Proiezione di componenti
	Pericolo per gli occhi
	Pericolo di incendio
	Molto pesante (pericolo per i piedi)
	Molto pesante (pericolo per le mani)
	Parti in movimento
	Gas nocivo
	Estremamente freddo
	Pericolo raggio laser
	Radiazione RF, radiazione non ionizzante

NOTA

Per informazioni dettagliate, fare riferimento ai documenti Site Preparation Guide (Guida alla preparazione del sito) e User's Guide (Guida per l'utilizzatore) dello strumento.

Ozono

Questa sezione non è pertinente per strumenti Raman.

È possibile che dalla radiazione prodotta dalle lampade della sorgente luminosa venga generato ozono. L'esposizione all'ozono può avere come conseguenza una grave irritazione della pelle, degli occhi e della parte superiore del sistema respiratorio. Il livello massimo di esposizione consentito è di 0,1 parti per milione (0,2 milligrammi per metro cubo).

Ventilare sempre l'area circostante allo strumento in modo tale che la concentrazione di ozono non superi il livello massimo consentito. Qualsiasi ventilazione deve essere verso l'ambiente esterno e non verso l'interno dell'edificio.

Radiazione ultravioletta

UV-Vis-NIR

Le lampade al deuterio e al mercurio (standard negli strumenti Cary 4000/5000/6000i/7000) emettono radiazione ultravioletta (UV) pericolosa. Questa radiazione può provocare gravi danni agli occhi. Non rivolgere MAI lo sguardo direttamente verso nessuna delle due lampade e non azionarle MAI a meno che essa non siano correttamente montate nella torretta della lampada (solo per Cary 4000/5000/6000i/7000) e la torretta non sia correttamente montata nello strumento.

La lampada pulsata allo xeno (standard nel modulo della lampada Cary Eclipse) emette radiazioni visibili e ultraviolette (UV) ad alta intensità che possono causare seri danni agli occhi. NON usare la lampada al di fuori dello strumento.

FTIR

Le lampade con sorgente alogena al tungsteno (per l'analisi nell'infrarosso vicino) emettono radiazione ultravioletta (UV) pericolosa. Questa radiazione può provocare gravi danni agli occhi. Non rivolgere MAI lo sguardo direttamente verso la lampada e indossare sempre equipaggiamento e abbigliamento di protezione adeguati quando richiesto.

Sicurezza dei laser

Etichette di avvertenza sulla sicurezza

Fare riferimento alla guida per l'utilizzatore fornita con lo strumento per i dettagli sulle etichette di avvertenza sulla sicurezza dei laser e sulle loro posizioni.

Sistema di chemical imaging LDIR Agilent 8700

Il sistema LDIR utilizza la tecnologia laser a cascata quantica (QCL) per fornire luce ultra luminosa nella regione dell'impronta digitale degli IR intermedi. La luce è accoppiata con un'ottica di scansione rapida per fornire spettri e immagini IR di alta qualità, chiari e ad alta definizione. Il sistema LDIR funziona in modalità di riflettanza o in modalità di riflettanza totale attenuata (ATR) e passa automaticamente da una di queste modalità all'altra indirizzando il fascio incidente verso l'obiettivo appropriato. Lo spostamento del campione rispetto al fascio è completamente automatizzato. Il sistema di chemical imaging LDIR Agilent 8700 utilizza un modulo laser a cascata quantica che opera nella regione tra 5555,56 e 10256,41 nanometri. Lo spettrometro è un prodotto laser di Classe 1. In nessuna modalità di funzionamento o di manutenzione l'utilizzatore è esposto a livelli di radiazione che superano quelli che definiscono un prodotto laser di Classe 1. Il sistema di chemical imaging LDIR Agilent 8700 è conforme agli standard FDA e CE per i prodotti a emissione luminosa.

Sistema di rilevamento di esplosivi liquidi Agilent Insight200M

Il sistema Insight200M opera come un sistema laser di Classe 1. Incorpora al suo interno un laser infrarosso di Classe 4 e un laser rosso di Classe 1. Non aprire o rimuovere il pannello di copertura posteriore quando il sistema Insight è in funzione.

Il sistema è protetto da restrizioni di accesso e sistemi di interblocco. È stato costruito in modo da soddisfare le specifiche per la sicurezza dei laser BS EN 60825-1 2014 a condizione che i sistemi di interblocco di sicurezza non siano stati elusi.

Sistema di analisi farmaceutica quantitativa Agilent TRS100

Il sistema TRS100 opera come un sistema laser di Classe 1. Nonostante incorpori al suo interno un laser potente (Classe 4), il sistema è intrinsecamente sicuro grazie al suo design complessivo, che è protetto da restrizioni di accesso e sistemi di interblocco. È stato costruito in modo da soddisfare le specifiche per la sicurezza dei laser BS EN 60825-1 2014 a condizione che i sistemi di interblocco di sicurezza non siano stati elusi.

Analizzatore Raman portatile Agilent Resolve e sistema Raman di verifica dell'identità dei materiali Agilent Vaya

I sistemi Resolve e Vaya operano come sistemi laser di Classe 3B (che incorporano un laser nell'infrarosso vicino di Classe 4). Il sistema non è intrinsecamente sicuro per la vista, pertanto occorre prestare attenzione quando il sistema è in funzione. Per evitare gravi danni agli occhi, è necessario adottare le precauzioni descritte in questo foglio informativo. Valutazioni dei rischi e procedure operative ("SOP") devono essere messe in atto per consentire l'uso sicuro da parte degli operatori.

Resolve è dotato di due laser rossi visibili di classe 1 (640 nm) che fungono da sistema guida di posizionamento nel funzionamento in "modalità senza contatto". I laser guida di prossimità sono concepiti in modo da essere visibili all'utilizzatore quando questi indossa le protezioni per gli occhi raccomandate.

Il sistema Vaya incorpora un lettore di codici a barre. Il lettore di codici a barre utilizza luce LED rossa (visibile, 640 nm, iper rossa) come lunghezza d'onda di puntamento e un LED bianco con luce CCT a 500K per l'illuminazione. Entrambi i LED sono stati testati e sono classificati come appartenenti al "Low Risk Group" (Gruppo a basso rischio) secondo lo standard IEC62471:2006.

Occhiali protettivi

Occhiali protettivi LB5 o superiori a 830 nm devono essere indossati quando il sistema è in funzione. Occhiali protettivi dello stesso tipo devono essere indossati da altre persone presenti che si trovino entro la distanza nominale di rischio oculare (DNRO) (si veda di seguito per maggiori dettagli).

Esposizione massima permessa (EMP) alle radiazioni e distanza nominale di rischio oculare (DNRO)

La EMP, calcolata secondo le specifiche della norma EN 60825-1:2014, è di 5,15 mW. La DNRO determinata è di 1,5 m. Il personale che non sta azionando il sistema Resolve o il sistema Vaya deve mantenere una distanza superiore alla DNRO rispetto all'operatore del sistema, a meno che non indossi a sua volta una protezione oculare adeguata.

Raccomandazioni aggiuntive per l'utilizzo:

- evitare di guardare l'uscita del laser e i riflessi diffusi
- evitare di esporre parti del corpo all'uscita del laser
- se possibile, assicurarsi che il percorso del fascio sia racchiuso
- non consentire a operatori che non abbiano ricevuto adeguata formazione di azionare il laser
- leggere attentamente il manuale per l'operatore prima dell'utilizzo

Sistema di verifica dell'identità di materie prime Agilent RapID

Il sistema RapID opera come un sistema laser di Classe 3B (che incorpora un laser nell'infrarosso vicino di Classe 4). Il sistema non è intrinsecamente sicuro per la vista, pertanto occorre prestare attenzione quando è in funzione. In particolare il cliente deve mettere in atto valutazioni dei rischi e procedure operative ("SOP") per consentire l'uso sicuro da parte degli utilizzatori.

Una presa XLR a quattro pin disponibile sul retro del sistema fornisce una parte del sistema di esclusione del circuito di interblocco a due canali. I sistemi di interblocco devono essere esclusi solamente in un ambiente che non presenta rischi legati al laser. Il sistema RapID è fornito con un tappo di esclusione del sistema di interblocco montato.

Il sistema RapID incorpora anche un lettore di codici a barre. Il lettore di codici a barre utilizza luce LED rossa come lunghezza d'onda di puntamento e un LED bianco per l'illuminazione. Entrambi i LED sono stati testati e sono classificati come appartenenti al "Low Risk Group" (Gruppo a basso rischio) secondo lo standard IEC62471:2006.

Occhiali protettivi

Occhiali protettivi LB5 o superiori a 830 nm devono essere indossati quando il sistema è in funzione. Occhiali protettivi dello stesso tipo devono essere indossati da altre persone presenti che si trovino entro la distanza nominale di rischio oculare (DNRO) (si veda di seguito per maggiori dettagli).

Esposizione massima permessa (EMP) alle radiazioni e distanza nominale di rischio oculare (DNRO)

Utilizzando il valore di EMP calcolato con la specifica di EN 60825-1:2014, la distanza nominale di rischio oculare (DNRO) derivata è inferiore a 1,2 m.

Raccomandazioni aggiuntive per l'utilizzo:

- Indossare sempre una protezione oculare adeguata per la lunghezza d'onda e l'intensità della radiazione (due protezioni oculari sono fornite con il sistema).
- Il personale che non sta azionando il sistema RapID deve mantenere una distanza superiore alla DNRO rispetto all'operatore del sistema, a meno che non indossi a sua volta una protezione oculare adeguata.
- Evitare di guardare l'uscita del laser e i riflessi diffusi
- evitare di esporre parti del corpo all'uscita del laser
- se possibile, assicurarsi che il percorso del fascio sia racchiuso
- non consentire a operatori che non abbiano ricevuto adeguata formazione di azionare il laser
- Leggere attentamente il manuale per l'operatore

Sistemi FTIR serie 4500 e 5500

I sistemi FTIR Agilent serie 4500/5500 contengono un laser a stato solido a bassa alimentazione necessario per il funzionamento. Il laser emette radiazione e può provocare lesioni agli occhi. Non rivolgere lo sguardo verso il fascio.

Cary 630

Il sistema FTIR Agilent serie Cary 630 contiene un laser a stato solido a bassa alimentazione necessario per il funzionamento. In nessuna modalità di funzionamento o di manutenzione l'operatore è esposto a livelli di radiazione che superano quelli che definiscono un prodotto laser di Classe 1.

Spettrometri FTIR Agilent serie Cary 600

Gli spettrometri FTIR Agilent serie Cary 600 utilizzano un laser a elio-neon che opera nella regione del visibile a 632,8 nanometri. Lo spettrometro è un prodotto laser di Classe 2 sufficientemente potente da giustificare l'uso di cautela nel suo utilizzo. Gli spettrometri e microscopi FTIR Agilent serie Cary 600 sono conformi agli standard FDA e CE per i prodotti a emissione luminosa.

Una porzione attenuata del fascio laser penetra nel vano per i campioni dello spettrometro e lo attraversa. Anche se non è sufficientemente potente da provocare danni alla pelle nel caso la mano la intercettasse, la luce laser potrebbe provocare danni alla retina (occhio) in caso di visione diretta prolungata. Data la disposizione normale dell'ottica dello spettrometro, non è possibile che ciò si verifichi. Tuttavia, se si permette che una superficie altamente riflettente come uno specchio intercetti il fascio, il fascio potrebbe essere reindirizzato all'esterno del vano per i campioni dando come risultato una visione in asse o diretta. Questa eventualità deve essere accuratamente evitata.

Il laser dello spettrometro è in funzione quando l'indicatore di alimentazione verde dello spettrometro è attivo. Gli spettrometri FTIR Agilent serie Cary 600 sono dotati di un interruttore di interblocco incorporato che disconnette automaticamente l'alimentazione del laser se la copertura del compartimento dell'interferometro viene aperta. Per conservare le specifiche, il corretto funzionamento e la conformità con gli standard FDA e CE per i prodotti a emissione luminosa è richiesto che non venga effettuata alcuna manutenzione dello spettrometro o del microscopio da parte dell'utilizzatore.

Gas pericolosi

Questa sezione non è pertinente per strumenti Raman.

Tutti i gas compressi (a eccezione dell'aria) possono costituire un pericolo se fuoriescono nell'atmosfera. Anche piccole perdite nei sistemi di alimentazione dei gas possono essere pericolose. Qualsiasi perdita (a eccezione di quelle di aria) può dare come risultato un'atmosfera carente di ossigeno, in grado di provocare asfissia. L'area in cui le bombole sono conservate e l'area circostante allo strumento devono essere adeguatamente ventilate per evitare tali accumuli di gas.

Le bombole di gas devono essere conservate e maneggiate attenendosi scrupolosamente alle norme e ai codici locali sulla sicurezza. Le bombole devono essere utilizzate e conservate solo in posizione verticale e fissate a una struttura fissa o a un supporto per bombola adeguatamente costruito. Spostare le bombole solo dopo averle fissate a un carrello adeguatamente costruito.

Utilizzare solo regolatori e connettori per tubi approvati (fare riferimento alle istruzioni del fornitore del gas). Mantenere le bombole di gas al fresco e adeguatamente etichettate. (Tutte le bombole sono dotate di un dispositivo limitatore della pressione che si rompe e svuota la bombola se la pressione interna supera il limite di sicurezza a causa di temperature eccessive.) Assicurarsi di avere la bombola corretta prima di collegarla allo strumento.

Se i gas devono essere convogliati mediante tubazioni da un'area di stoccaggio remota fino al sito dello strumento, assicurarsi che le uscite locali siano equipaggiate con valvole di arresto, manometri e regolatori adeguati che siano facilmente accessibili da parte dell'operatore dello strumento.

Se si utilizzano gas criogenici (per esempio argon liquido o azoto liquido), evitare di provocare gravi ustioni indossando abbigliamento e guanti di protezione adeguati.

Con lo spettrometro, utilizzare solo gas di "qualità adatta per gli strumenti" che siano privi di acqua.

Utilizzare solo connettori per tubi che siano puliti a livello cromatografico e abbiano una pressione nominale significativamente maggiore rispetto alla pressione di uscita massima dal regolatore.

Verificare la condizione dei tubi. Sostituire secondo necessità durante il funzionamento o la manutenzione.

Solventi, soluzioni e reagenti

Questa sezione non è pertinente per strumenti Raman.

Utilizzare solo solventi, soluzioni e reagenti raccomandati in User's Guide (Guida per l'utente) o nell'Help.

L'utilizzo dell'hardware e degli accessori può prevedere l'impiego di solventi, soluzioni o reagenti infiammabili, corrosivi, tossici o in altro modo pericolosi. Un utilizzo disattento, improprio o inesperto di tali solventi, soluzioni o reagenti può comportare pericoli di esplosione, incendio, tossicità e di altro genere che possono provocare morte, lesioni personali gravi e danni all'apparecchiatura e alle cose.

Leggere la scheda tecnica di sicurezza dei materiali (MSDS) per ognuno dei prodotti chimici utilizzati.

Assicurarsi SEMPRE che siano severamente rispettate le pratiche per la sicurezza del laboratorio che governano l'uso, la manipolazione e lo smaltimento di tali materiali. Tali pratiche di sicurezza devono includere l'utilizzo di abbigliamento e occhiali di sicurezza appropriati.

Non utilizzare solventi con una temperatura di accensione spontanea inferiore a 200° C.

Pulizia

Pulire l'esterno dello strumento con un panno soffice, privo di pelucchi, leggermente inumidito. Non utilizzare detergente o solventi chimici.

È consentito l'uso di alcol isopropilico (IPA) e candeggina diluita (se necessario) per la decontaminazione degli strumenti Resolve, Insight e Vaya di Agilent. Fare riferimento alla documentazione dello strumento per specifiche istruzioni di pulizia.

Parti in vetro

Maneggiare le parti fragili in vetro con attenzione.

Spostamento dello strumento

Questa sezione non è pertinente per gli strumenti portatili (Agilent Resolve, Agilent Vaya, FTIR portatile 4300) e per Agilent RapID. Fare riferimento alla documentazione dello strumento per le istruzioni di movimentazione.

Assicurarsi che l'interruttore di alimentazione sia spento (OFF). Assicurarsi che i cavi di collegamento ad altre unità siano scollegati prima di spostare l'apparecchiatura.

Se si rende necessario spostare uno strumento di peso elevato, l'operazione deve essere effettuata da almeno 4 persone oppure utilizzando un sollevatore meccanico.

Le informazioni fornite possono variare senza preavviso.



5971-6667
DE72025216

Codice: 5971-6667

Edizione 02/24
Edizione 7
Stampato in Malesia

© Agilent Technologies, Inc. 2024

Agilent Technologies Australia [M] Pty Ltd
679 Springvale Road
Mulgrave, VIC 3170

EU Importer: Agilent Technologies Deutschland GmbH, Hewlett-Packard-Strasse 8, 76337 Waldbronn, Germany

