

Gasromatografo Agilent 8850

## Guida alla preparazione del laboratorio



# Informazioni sul documento

© Agilent Technologies, Inc. 2024

Nessuna parte di questo manuale può essere riprodotta in qualsiasi forma o mezzo (compresa la memorizzazione su supporti elettronici ed il recupero o la traduzione in lingua straniera) senza la preventiva autorizzazione scritta di Agilent Technologies, Inc. conformemente a quanto previsto dalle leggi in vigore negli Stati Uniti e da altre normative internazionali sul diritto d'autore.

## Codice del manuale

G3940-94010

## Edizione

Prima edizione, settembre 2024

Stampato negli USA

Agilent Technologies, Inc.  
2850 Centerville Road  
Wilmington, DE 19808-1610 USA

安捷伦科技（上海）有限公司  
上海市浦东新区外高桥保税区  
英伦路 412 号  
联系电话：（800） 820 3278

## Garanzia

**Le informazioni contenute in questo documento sono fornite allo stato corrente e sono soggette a modifiche senza preavviso nelle edizioni future. Inoltre, nei limiti massimi previsti dalla legge, Agilent non fornisce alcuna garanzia, esplicita o implicita, relativamente al presente manuale e alle informazioni in esso contenute, comprese, senza limitazione alcuna, le garanzie implicite di commerciabilità e di idoneità a un uso specifico. Agilent non sarà responsabile di errori o danni diretti o indiretti relativi alla fornitura, all'uso o alle prestazioni di questo documento o delle informazioni in esso contenute. In caso di separato accordo scritto fra Agilent e l'utente con diverse condizioni di garanzia relativamente al contenuto di questo documento in conflitto con le condizioni qui riportate, prevarranno le condizioni dell'accordo separato.**

## Licenze sulla tecnologia

I componenti hardware e/o software descritti in questo documento vengono forniti con licenza e possono essere utilizzati o copiati solo in conformità ai termini di tale licenza.

## Legenda diritti limitati

Diritti limitati del governo degli Stati Uniti. I diritti sui software e sui dati tecnici concessi al governo federale includono solo quei diritti abitualmente forniti agli utenti finali. Agilent fornisce la presente licenza commerciale ordinaria di Software e dati tecnici ai sensi di FAR 12.211 (Dati tecnici) e 12.212 (Software per computer) e, per il Dipartimento della Difesa, DFARS 252.227-7015 (Dati tecnici-Articoli commerciali) e DFARS 227.7202-3 (Diritti su software per computer o sulla documentazione di software per computer).

## Informazioni sulla sicurezza

### ATTENZIONE

La dicitura **ATTENZIONE** indica la presenza di condizioni di rischio. L'avviso richiama l'attenzione su una procedura operativa o una prassi che, se non eseguita correttamente o non rispettata, può provocare danni al prodotto o la perdita di dati importanti. In presenza della dicitura **ATTENZIONE** interrompere l'attività finché le condizioni indicate non siano state perfettamente comprese e soddisfatte.

### AVVERTENZA

L'indicazione **AVVERTENZA** segnala un rischio. L'avviso richiama l'attenzione su una procedura operativa o una prassi che, se non eseguita correttamente o non rispettata, può provocare lesioni personali o morte. In presenza della dicitura **AVVERTENZA** interrompere l'attività finché le condizioni indicate non siano state perfettamente comprese e soddisfatte.

# Sommario

1	Preparazione del laboratorio per il gascromatografo Agilent 8850	
	Panoramica della preparazione del laboratorio	6
	Preparazione banco	7
	Lunghezza massima dei cavi e dei tubi	9
2	Kit di installazione GC	
	Kit di installazione	12
3	Dimensioni e pesi	
	Dimensioni e peso del gascromatografo	16
	Dimensioni e peso dell'ALS	17
4	Condizioni ambientali	
	Condizioni ambientali del gascromatografo	20
	Dissipazione del calore	20
	Condizioni ambientali dell'ALS	21
5	Ventilazione degli scarichi	
	Ventilazione degli scarichi	24
	Scarico dell'aria calda	24
	Sfiato di altri gas	25
	Raccordi degli sfiati di scarico	25
6	Requisiti di alimentazione del sistema GC	
	Requisiti di alimentazione	28
	Forno a riscaldamento rapido Nord America (Canada, Messico, Stati Uniti)	29
	Installazione in Canada	29
	Prese comuni dei cavi di alimentazione per lo strumento	29
	Requisiti di alimentazione dell'ALS	32
7	Selezione e tubazioni del gas	
	Scelta del gas	34
	Gas di trasporto idrogeno	35
	Purezza dei gas	35
	Forniture di gas	36
	Verifica delle prestazioni	38

Tubazioni del gas	<b>39</b>	
Tubi di erogazione per la maggior parte dei gas di trasporto e del rivelatore		<b>40</b>
Tubi di erogazione dell'idrogeno	<b>41</b>	
Regolatori di pressione a due stadi	<b>41</b>	
Connessioni regolatore di pressione-erogatore del gas		<b>42</b>
Filtri e trappole	<b>42</b>	

#### A Requisiti di rete

LAN del laboratorio	<b>46</b>
---------------------	-----------

# Preparazione del laboratorio per il gascromatografo Agilent 8850

Panoramica della preparazione del laboratorio 6

Preparazione banco 7

Lunghezza massima dei cavi e dei tubi 9

Questa sezione descrive i requisiti di laboratorio per l'installazione del gascromatografo e del campionatore automatico per liquidi (ALS). I requisiti per il laboratorio comprendono lo spazio necessario, il materiale elettrico, le forniture di gas, i dispositivi d'esercizio e i materiali di consumo necessari per installare correttamente il GC e gli strumenti e i sistemi correlati.

Il laboratorio deve soddisfare i requisiti specificati in questa guida prima di iniziare l'installazione.

Consultare il sito Web di Agilent all'indirizzo [www.agilent.com](http://www.agilent.com) per un elenco più aggiornato delle forniture e dei materiali di consumo per gascromatografo e ALS.

# Panoramica della preparazione del laboratorio

Per i normali requisiti di sistema previsti per l'installazione, consultare i diagrammi a **pagina 8**.

- 1** Verificare di disporre dell'hardware di installazione corretto. Consultare **"Kit di installazione"** a pagina 12.
- 2** Verificare che la posizione in cui il sistema GC verrà installato soddisfi i requisiti delle condizioni ambientali. Consultare **"Condizioni ambientali del gascromatografo"** a pagina 20. Vedere anche **"Dissipazione del calore"** a pagina 20.
- 3** Preparare lo spazio sul banco per il sistema GC. Verificare che le dimensioni e il peso del banco consentano il posizionamento del GC e dei componenti associati. Consultare **"Preparazione banco"** a pagina 7. Vedere anche **"Dimensioni e peso del gascromatografo"** a pagina 16.
- 4** Verificare che i componenti del sistema siano orientati in modo da potere essere collegati correttamente. Consultare **"Lunghezza massima dei cavi e dei tubi"** a pagina 9.
- 5** Verificare che sia fornita la corretta ventilazione per il sistema GC. Consultare **"Ventilazione degli scarichi"** a pagina 24.
- 6** Verificare che per ogni dispositivo nel sistema sia disponibile un circuito elettrico dedicato, come specificato. Consultare **"Requisiti di alimentazione"** a pagina 28.
- 7** Verificare che per il sistema GC siano fornite le corrette tubazioni per i gas. Consultare **"Scelta del gas"** a pagina 34.
- 8** Verificare che per il sistema GC sia fornita la corretta tubazione del gas. Consultare **"Tubazioni del gas"** a pagina 39.
- 9** Se il sistema GC da installare è dotato di sistema dati, verificare che il PC soddisfi i requisiti necessari a supportare correttamente il sistema GC. Per maggiori informazioni, vedere la guida di preparazione del laboratorio per il sistema dati.
- 10** Se il GC da installare deve essere connesso a una LAN del laboratorio, verificare che il cablaggio appropriato sia disponibile. Consultare **"LAN del laboratorio"** a pagina 46.

## Preparazione banco

Per pianificare lo schema di un banco:

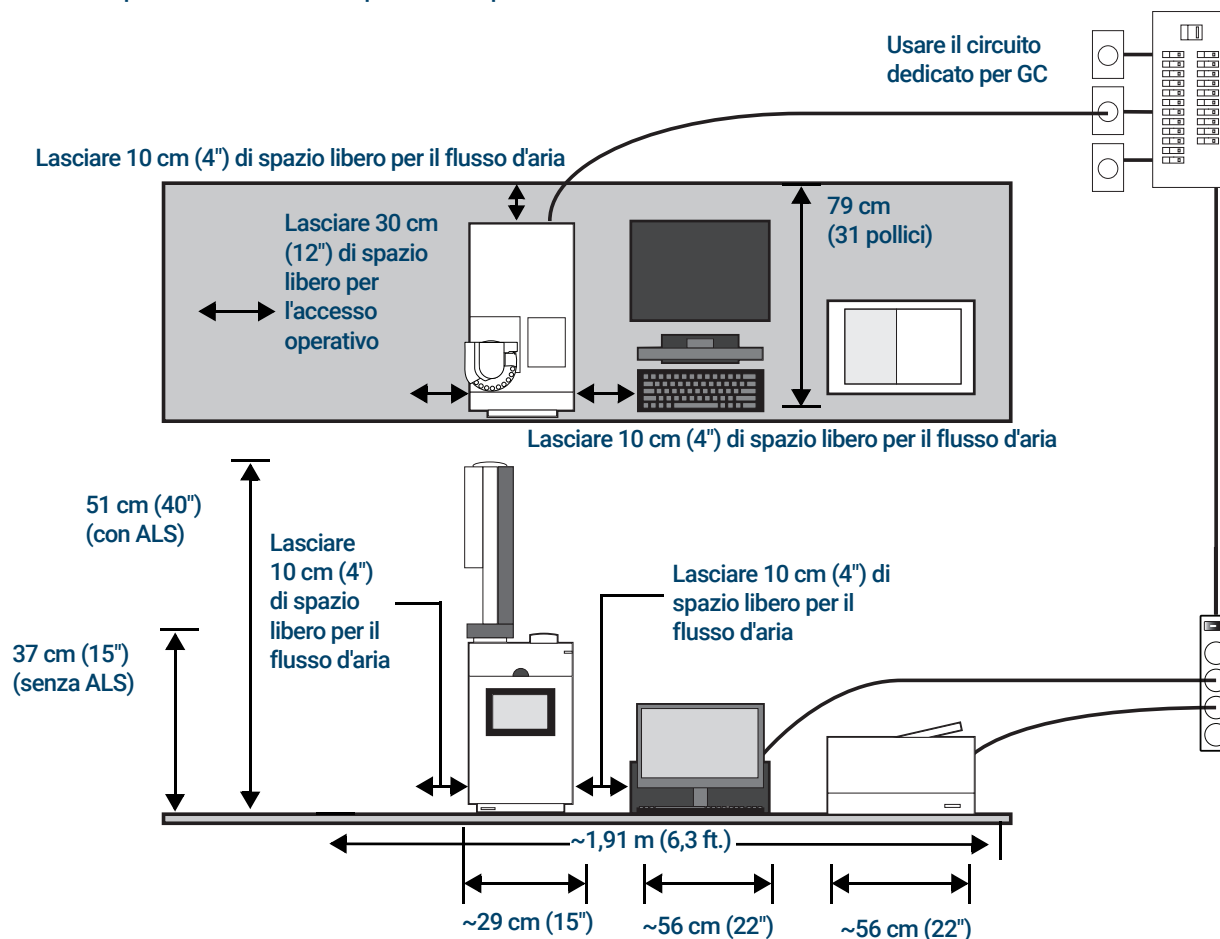
- Considerare le dimensioni e i pesi dei componenti e i requisiti di spazio. Consultare **“Dimensioni e peso del gascromatografo”** a pagina 16.
- Considerare le lunghezze dei cavi e i fori per la connessione dei componenti. Consultare **“Lunghezza massima dei cavi e dei tubi”** a pagina 9.
- Lasciare spazio per l'accesso operativo.
- Per alcuni interventi di riparazione del gascromatografo, è necessario poter accedere alla parte posteriore degli strumenti.

Qui sono forniti alcuni esempi per sistemi comprendenti un HC con ALS, computer e stampante. Consultare i vari layout di esempio di seguito.

# 1 Preparazione del laboratorio per il gascromatografo Agilent 8850

## Preparazione banco

Sistema GC tipico - 8850 GC con computer e stampante.



Peso totale: ~23 kg (51lb)  
Consumo di energia massimo: ~3,950 VA (13,478 btu/h)

Applicazione	Gas*	Purezza	Pressione di erogazione (psi) <sup>†</sup>
Trasporto	Elio	99,9995	50 - 80
	Idrogeno	99,9995	50 - 80
	Azoto	99,9995	50 - 80
Rivelatori			
TCD	Elio	99,9995	50 - 80
FID, TCD	Idrogeno	99,9995	50 - 80
FID, TCD	Azoto	99,9995	50 - 80
FID	Aria	Grado zero	50 - 80

\* Usare connessioni gas Swagelok da 1/8 di pollice

† 1 psi = 6,89 kPa

## Lunghezza massima dei cavi e dei tubi

La distanza tra i moduli del sistema può essere limitata da una parte del cablaggio e dalla ventola o dai tubi flessibili a vuoto.

**Tabella 1** Lunghezze cavo e tubo

Elemento	Lunghezza
Cavo remoto	2 m (6,6 ft)
Cavo LAN	10 m (32,8 ft)
Cavi di alimentazione	2,5 m (8,2 ft)

Questa pagina è stata lasciata vuota intenzionalmente.

Kit di installazione 12

In questa sezione sono forniti i dettagli sulle attrezzature di installazione disponibili.

Consultare il sito Web di Agilent all'indirizzo [www.agilent.com](http://www.agilent.com) per un elenco più aggiornato delle forniture e dei materiali di consumo per gascromatografo e ALS.

## Kit di installazione

### NOTA

I kit di installazione non sono forniti con il GC. Agilent consiglia di utilizzare i seguenti kit in **Tabella 2**.

- Agilent consiglia di acquistare i kit di installazione contenenti le parti utili per l'installazione del GC. In **Tabella 2** sono elencati i kit di installazione appropriati.

Oltre ai kit di installazione, occorre dotarsi anche di raccordi e riduttori necessari per trasformare i raccordi del regolatore per cilindro del gas (ad esempio NPT maschio da 1/4 di pollice) in raccordi Swagelok femmina da 1/8 di pollice, necessari per collegare i gas allo strumento. Questi raccordi non sono inclusi nei kit GC né nei kit d'installazione. Per maggiori informazioni, consultare **"Tubazioni del gas"** a pagina 39.

**Tabella 2** Kit di installazione

Kit	Codice	Sommario
<b>Consigliato per GC con FID:</b>		
Kit di installazione gas GC con depuratori di gas Consultare <b>Figura 1</b> .	19199N	Include kit per sistema di filtri per gas non contaminati CP736530 (con 1 filtro per ossigeno, 1 per umidità e 2 filtri ai carboni), dadi e ferrule in ottone da 1/8", tubi in rame, raccordi T in ottone da 1/8", tagliatubi, tappi in ottone da 1/8", trappola dello scarico dello split esterna universale con cartucce sostitutive e valvola a sfera da 1/8".
<b>Consigliato per GC con TCD:</b>		
Kit installazione gas di erogazione GC Consultare <b>Figura 2</b> .	19199M	Include dadi e ferrule in ottone da 1/8" (20), tubi in rame, raccordi T in ottone da 1/8", tagliatubi, tappi in ottone da 1/8", giradadi da 7 mm, cacciavite torsiometrico T-10, cacciavite torsiometrico T-20, 4 chiavi aperte e una valvola a sfera da 1/8".
Kit filtri gas di trasporto per gas non contaminati, 1/8 di trasporto Consultare <b>Figura 3</b> .	CP17974	

## 2 Kit di installazione GC Kit di installazione



Figura 1. Kit di installazione gas GC con depuratori di gas 19199N



Figura 2. Kit installazione gas GC 19199M

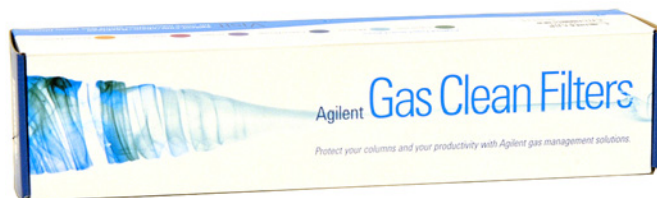


Figura 3. Kit filtri gas di trasporto per gas non contaminati, 1/8 di trasporto CP17974

Questa pagina è stata lasciata vuota intenzionalmente.

## Dimensioni e pesi

Dimensioni e peso del gascromatografo 16

Dimensioni e peso dell'ALS 17

In questa sezione sono elencate le dimensioni del gascromatografo e dei campionatori di liquido automatici (ALS).

## Dimensioni e peso del gascromatografo

- 1 Accertarsi di disporre di una buona collocazione per i pallet in spedizione quando si accetta la consegna.
- 2 Preparare in anticipo lo spazio sul bancone di laboratorio da destinare al sistema. Controllare che l'area preparata sia pulita, sgombra e piana. Prestare particolare attenzione ai requisiti di altezza totale. Evitare di scegliere uno spazio sul bancone dove vi siano scaffalature sospese. Vedere **Tabella 3**.

**Tabella 3** Dimensioni, pesi e distanze richieste per lo strumento

Prodotto	Altezza	Larghezza	Profondità	Peso
<b>GC</b>				
GC serie 8850	50 cm (19,4")	29 cm (11,2")	59 cm (23")	27,4 kg (61 lb)
Con deflettore di scarico opzionale			82,5 cm (32,3")	

## Dimensioni e peso dell'ALS

Scegliere in anticipo lo spazio sul bancone di laboratorio da destinare al sistema. Prestare particolare attenzione ai requisiti di altezza totale. Evitare di scegliere uno spazio sul bancone dove vi siano scaffalature sospese. Vedere **Tabella 4**.

Lo strumento richiede spazio adeguato per una corretta convezione del calore e ventilazione. Lasciare almeno 20 cm di spazio tra il retro dello strumento e il muro per consentire la dissipazione dell'aria calda.

**Tabella 4** Requisiti di altezza, larghezza, profondità e peso

Prodotto	Altezza (cm)	Larghezza (cm)	Profondità (cm)	Peso (kg)
Iniettore G4513A	51	16,5	16,5	3,9
Iniettore 7650A	51	22	24	4,5
<b>Ulteriori requisiti di spazio</b>				
• GC con iniettore ALS 7693A		50 cm (19,5 pollici) sopra il GC		
• GC con iniettore ALS 7650		50 cm (19,5 pollici) sopra il GC 9 cm (3,6 pollici) sul lato anteriore del GC 3 cm (1,2 pollici) a sinistra del GC		

Questa pagina è stata lasciata vuota intenzionalmente.

Condizioni ambientali del gascromatografo 20

Dissipazione del calore 20

Condizioni ambientali dell'ALS 21

In questa sezione sono definite le condizioni ambientali per l'uso e la conservazione del gascromatografo e del campionatore di liquido automatico (ALS). Sono fornite anche informazioni sulla dissipazione del calore.

## Condizioni ambientali del gascromatografo

Verificare che lo strumento sia utilizzato o conservato in ambienti rientranti nelle categorie consigliate. In questo modo, sarà possibile ottimizzarne le prestazioni e il ciclo di vita. Le condizioni specificate presuppongono un'atmosfera priva di condensa, non corrosiva. Vedere **Tabella 5**.

### NOTA

**Le prestazioni possono diminuire in presenza di sorgenti di calore o di freddo quali sistemi di riscaldamento, di condizionamento o correnti d'aria.**

**Tabella 5** Condizioni ambientali operative e di stoccaggio

Prodotto	Condizione	Intervallo di temperatura	Intervallo di umidità	Altitudine massima
Gascromatografo 8850	Rampa forno standard	da 15 a 35 °C	da 5 a 95%	4.615 m
	Stoccaggio	Da -40 a 70 °C	da 5 a 95%	

## Dissipazione del calore

- Utilizzare la **Tabella 6** per calcolare l'ulteriore calore dissipato dall'apparecchiatura. I valori massimi corrispondono al calore emesso quando le zone riscaldate sono incrementate alle massime velocità alle massime temperature.

**Tabella 6** Dissipazione del calore

Strumento	Tipo di forno	Dissipazione del calore
8850 GC	Standard (100 V, 120 V)	3800 BTU/ora max
Gascromatografo 8850	Rapido (120 V, 200 V - 240 V)	4800 BTU/ora max

## Condizioni ambientali dell'ALS

Utilizzando lo strumento entro gli intervalli consigliati se ne ottimizza l'efficienza e la durata. Il sistema del campionatore opera nello stesso ambiente del GC principale.

Consultare **“Condizioni ambientali del gascromatografo”** a pagina 20.

Le condizioni presuppongono un'atmosfera priva di condensa, non corrosiva.

**Tabella 7** Condizioni ambientali operative e di stoccaggio

Prodotto	Condizioni	Intervallo temp operativa	Intervallo umidità operativa	Altitudine massima
Iniettore G4513A	Funzionamento	da 0 a 40 °C	5-95%	4.300 m
Iniettore 7650	Funzionamento	da 0 a 40 °C	5-95%	4.300 m

Questa pagina è stata lasciata vuota intenzionalmente.

## Ventilazione degli scarichi

Ventilazione degli scarichi	24
Scarico dell'aria calda	24
Sfiato di altri gas	25
Raccordi degli sfiati di scarico	25

Questa sezione descrive i requisiti di ventilazione degli scarichi per l'installazione del gascromatografo e del campionatore automatico per liquidi (ALS).

## Ventilazione degli scarichi

Durante il normale funzionamento, il GC scarica l'aria calda del forno. A seconda del tipo di iniettore e rivelatore installati, il GC può anche scaricare (o rilasciare) il gas di trasporto non combusto e il campione. È necessaria una adeguata ventilazione di questi scarichi per il funzionamento e la sicurezza.

### Scarico dell'aria calda

#### AVVERTENZA

**Non posizionare oggetti sensibili alla temperatura (ad esempio, bombole di gas, sostanze chimiche, regolatori e tubi di plastica) nel percorso dello scarico surriscaldato. Questi oggetti vengono danneggiati e i tubi di plastica si fondono. Prestare la massima attenzione quando si lavora dietro lo strumento durante i cicli di raffreddamento per evitare ustioni causate da emissioni calde.**

- 1 Aria calda (fino a 350 °C) dallo scarico del forno, dallo scarico dell'alimentatore e dallo scarico del telaio esce attraverso varie prese d'aria nella parte posteriore dello strumento. Consultare **Figura 4**.

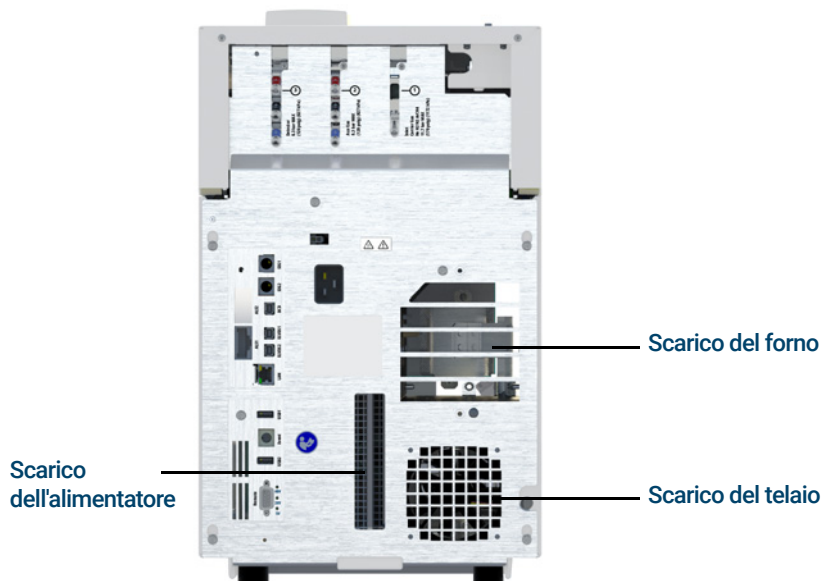


Figura 4. Orifizi di scarico

- 2 Per la maggior parte delle applicazioni, è disponibile un deflettore di scarico del forno opzionale. Il deflettore dell'aria richiede 23,5 cm (9,25") dietro il gascromatografo.

## Sfiato di altri gas

Durante il normale funzionamento del GC, a seconda della configurazione di rilevatori e iniettori, alcuni gas di trasporto e campioni fuoriescono dallo strumento attraverso lo scarico dello split, lo scarico di spurgo del setto e lo scarico del rivelatore. Se uno dei componenti del campione è tossico, nocivo, altrimenti pericoloso o se viene utilizzato idrogeno, è necessario ventilare lo scarico in una cappa aspirante. Se il GC si trova in un piccolo spazio chiuso è necessario utilizzare una cappa aspirante indipendentemente dai gas del GC collegati.

Posizionare il GC nella cappa o collegare un tubo di ventilazione dal diametro grande all'uscita per permettere un'adeguata ventilazione.

### NOTA

**L'aerazione degli scarichi deve avvenire nel rispetto delle normative locali in materia di ambiente e sicurezza. Rivolgersi ad uno specialista in materia di ambiente, salute e sicurezza.**

- 1 Posizionare il GC nella cappa o collegare un tubo di ventilazione dal diametro grande all'uscita rilevante per permettere un'adeguata ventilazione. Consultare **"Raccordi degli sfiati di scarico"** a pagina 25.
- 2 Per prevenire ulteriori contaminazioni da gas nocivi, collegare una trappola chimica agli orifizi. Ordinare il codice RDT-1020, sifone di sfiato dello split universale/esterno. Questo sifone viene fornito con 3 cartucce e utilizza raccordi Swagelok da 1/8 di pollice. Per le cartucce sostitutive, consultare il catalogo Agilent dei consumabili e dei materiali di consumo oppure visitare il sito Web Agilent all'indirizzo [www.agilent.com](http://www.agilent.com).

## Raccordi degli sfiati di scarico

I vari sfiati di iniettori e rivelatori terminano nei seguenti raccordi:

- TCD: Lo sfiato del rivelatore termina in un tubo di 1/8" di diametro esterno.
- SSL: Lo sfiato dello split termina in un raccordo femmina Swagelok da 1/8".
- Tutti gli iniettori: Lo scarico di spurgo del setto termina in un tubo di 1/8" di diametro esterno.

Questa pagina è stata lasciata vuota intenzionalmente.

## Requisiti di alimentazione del sistema GC

Requisiti di alimentazione	28
Installazione in Canada	29
Prese comuni dei cavi di alimentazione per lo strumento	29
Requisiti di alimentazione dell'ALS	32

Questa sezione descrive i requisiti di alimentazione per l'installazione del gascromatografo e del campionatore automatico per liquidi (ALS).

## Requisiti di alimentazione

Il consumo e i requisiti di energia variano a seconda del paese in cui è fornito il sistema.

Il numero e il tipo di prese di corrente dipende dalle dimensioni e dalla complessità del sistema.

### AVVERTENZA

**Per proteggere gli utenti, i pannelli metallici dello strumento e l'armadio sono dotati di messa a terra mediante il cavo di corrente a tre conduttori in conformità con i requisiti IEC (International Electrotechnical Commission).**

Per il funzionamento del GC, è richiesta una messa a terra adeguata. L'interruzione del conduttore di messa a terra o lo scollegamento del cavo di alimentazione può causare una scossa che può provocare danni personali.

Verificare che la presa sia dotata di messa a terra.

### AVVERTENZA

**Non utilizzare prolunghe con gli strumenti Agilent. In genere, le prolunghe non sono tarate per convogliare alimentazione sufficiente e possono costituire un pericolo per la sicurezza.**

La lunghezza del cavo di alimentazione è di 2,5 metri (8,2 piedi).

### ATTENZIONE

**L'utilizzo di condizionatori della linea di alimentazione per i sistemi Agilent GC e GC-MS non è consigliato. In caso contrario potrebbero verificarsi danni alle apparecchiature. Se è necessario un UPS a causa della scarsa qualità dell'alimentazione o come alimentazione di riserva, richiedere ad Agilent una guida alla scelta dell'UPS.**

- 1 Verificare che ogni strumento nel GC possa essere connesso a un circuito dedicato con una messa a terra isolata. Notare che gli strumenti ALS ricevono alimentazione dal GC.
- 2 I requisiti di tensione sono stampati accanto all'ingresso del cavo di alimentazione, sul pannello posteriore di ogni strumento. Sebbene il GC venga consegnato pronto per l'uso nel Paese di destinazione, confrontare i requisiti di tensione con quelli riportati in **Tabella 8**. Se l'opzione di tensione ordinata non è adatta al proprio impianto, contattare Agilent Technologies.

**Tabella 8** Requisiti di alimentazione

Prodotto	Tipo di forno	Tensione di rete (V CA)	Frequenza (Hz)	Livello di potenza (VA)	Corrente nominale (amp)	Corrente nominale presa di corrente
Gasromatografo 8850	Standard	100 (-10% / +10%)	50/60 ± 5%	1500	15	Dedicata a 15 amp
Gasromatografo 8850	Standard	120 (-10% / +10%)	50/60 ± 5%	1700	14,1	Dedicata a 15 amp
Gasromatografo 8850	Rapido	120 (-10% / +10%)	50/60 ± 5%	2180	18,2	Dedicata a 20 amp

## 6 Requisiti di alimentazione del sistema GC

### Forno a riscaldamento rapido Nord America (Canada, Messico, Stati Uniti)

Tabella 8 Requisiti di alimentazione (segue)

Prodotto	Tipo di forno	Tensione di rete (V CA)	Frequenza (Hz)	Livello di potenza (VA)	Corrente nominale (amp)	Corrente nominale presa di corrente
Gasromatografo 8850	Rapido	200 (-10% / +10%)	50/60 ± 5%	2420	12,1	Dedicata a 15 amp
Gasromatografo 8850	Rapido	220 (-10% / +10%)	50/60 ± 5%	2800	12,7	Dedicata a 15 amp
Gasromatografo 8850	Rapido	230 (-10% / +10%)	50/60 ± 5%	3010	13,1	Dedicata a 15 amp
Gasromatografo 8850	Rapido	240 (-10% / +10%)	50/60 ± 5%	3220	13,4	Dedicata a 15 A
<b>Tutto</b>						
PC sistema dati (monitor, CPU, stampante)		100/120 (-10% / +5%)	50/60 ± 5%	1000	10/8,3	Dedicata a 15 A
PC sistema dati (monitor, CPU, stampante)		200/240 (-10% / +5%)	50/60 ± 5%	1000	4,1-5	Dedicata a 10 A

#### NOTA

L'apparecchiatura GC e quella correlata sono conformi alle seguenti classificazioni IEC (International Electrotechnical Commission): Classe attrezzatura I, Attrezzatura di laboratorio, Categoria di installazione II e Grado di inquinamento 2.

## Forno a riscaldamento rapido Nord America (Canada, Messico, Stati Uniti)

Il gasromatografo è dotato di un forno a riscaldamento rapido opzionale disponibile.

Il cavo di alimentazione fornito con il GC è tarato per 250 V/15 A. È un cavo bipolare a tre fili con messa a terra, tipo L6-15R/L6-15P. (Codice prodotto 8121-0075).

## Installazione in Canada

Se il GC viene installato in Canada, controllare che il circuito di alimentazione del GC soddisfi i seguenti requisiti supplementari:

- L'interruttore del circuito derivato (dedicato allo strumento) è tarato affinché il funzionamento sia continuo.
- Il circuito derivato è contrassegnato dall'etichetta "Circuito dedicato) nella scatola dei ricambi.

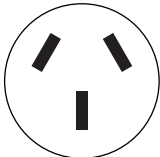
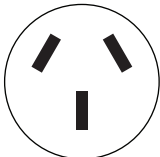

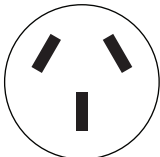

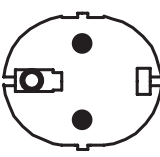
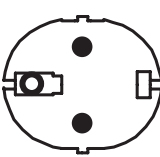
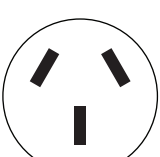
## Prese comuni dei cavi di alimentazione per lo strumento

La **Tabella 9** mostra le prese comuni dei cavi di alimentazione Agilent.

## 6 Requisiti di alimentazione del sistema GC

### Prese comuni dei cavi di alimentazione per lo strumento

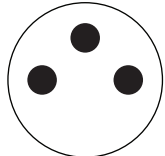
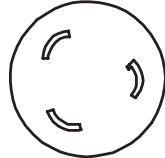
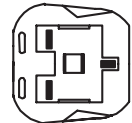
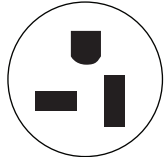
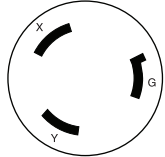
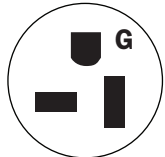
Tabella 9 Terminazioni cavo di alimentazione

Codice	Paese	Tensione	Amp	Lunghezza cavo (m)	Tipo di connettore GC	Tipo terminazione	Spina
8121-0675	Argentina	240	16	4,5	C19	AS 3112	
8120-8619	Australia	240	16	2,5	C19	AS 3112	
8121-1787	Brasile	240	16	2,5	C19	IEC 60906-1	
8121-0070	Cina	220	16	2,5	C19	GB 1002	
8120-8622	Danimarca, Svizzera	230	16	2,5	C19	Svizzera/Danimarca 1302	
8120-8621	Europa	220 / 230 / 240	16	2,5	C19	CEE/7/V11	
8121-1222	Corea	220 / 230 / 240	16	2,5	C19	CEE/7/V11	
8121-0710	India, Sud Africa	240	15	2,5	C19	AS 3112	

## 6 Requisiti di alimentazione del sistema GC

### Prese comuni dei cavi di alimentazione per lo strumento

Tabella 9 Terminazioni cavo di alimentazione

Codice	Paese	Tensione	Amp	Lunghezza cavo (m)	Tipo di connettore GC	Tipo terminazione	Spina
8120-0161	Israele	230	16, 16 AWG	2,5	C19	Israeli SI32	
8120-6903	Giappone	200	20	4,5	C19	NEMA L6-20P	
8120-8620	Gran Bretagna, Hong Kong, Singapore, Malesia	240	13	2,5	C19	BS1363/A	
8120-6894	Stati Uniti	120	20	2,5	C19	NEMA 5-20P	
8121-0075	Stati Uniti	240	15	2,5	C19	NEMA L6-15P	
8120-6360	Taiwan, Sud America	120	20	2,5	C19	NEMA 5-20P	
8121-1301	Thailandia	220	15	1,8	C19		

## Requisiti di alimentazione dell'ALS

I componenti dell'ALS vengono alimentati dal GC. Non sono richieste altre sorgenti di alimentazione.

## Selezione e tubazioni del gas

Scelta del gas	34
Gas di trasporto idrogeno	35
Purezza dei gas	35
Forniture di gas	36
Verifica delle prestazioni	38
Tubazioni del gas	39
Tubi di erogazione per la maggior parte dei gas di trasporto e del rivelatore	40
Tubi di erogazione dell'idrogeno	41
Regolatori di pressione a due stadi	41
Conessioni regolatore di pressione-erogatore del gas	42
Filtri e trappole	42

In questa sezione sono definiti i requisiti per la selezione e le tubazioni del gas.

Consultare il sito Web di Agilent all'indirizzo [www.agilent.com](http://www.agilent.com) per un elenco più aggiornato delle forniture e dei materiali di consumo per GC e ALS.

## Scelta del gas

**Tabella 10** elenca i gas utilizzabili con GC e le colonne capillari Agilent. Se utilizzati con le colonne capillari, i rivelatori GC richiedono un gas di makeup distinto per ottimizzare la sensibilità.

### AVVERTENZA

Quando si utilizza idrogeno (H<sub>2</sub>) come gas di trasporto o come gas combustibile, tenere presente che il flusso di idrogeno può raggiungere il forno GC con conseguente rischio di esplosione. Pertanto, assicurarsi che l'erogazione sia chiusa finché non sono state effettuate tutte le connessioni e che l'iniettore e i raccordi della colonna del rivelatore siano connessi a una colonna o tappati tutte le volte che l'idrogeno viene erogato allo strumento.

L'idrogeno è infiammabile. Eventuali fughe di idrogeno, se costrette in uno spazio chiuso, possono comportare pericoli di incendio o di esplosione. In qualsiasi applicazione che utilizzi l'idrogeno, verificare periodicamente l'assenza di fuoriuscite in ogni connessione, tubazione e valvola prima di mettere in funzione lo strumento o dopo la manutenzione. Arrestare sempre alla sorgente l'erogazione di idrogeno prima di eseguire operazioni sullo strumento.

**Tabella 10** Gas utilizzabili con i GC e le colonne capillari Agilent

Tipo di rivelatore	Gas di trasporto	Gas di makeup preferito	Scelta alternativa	Rivelatore, spurgo dell'anodo o riferimento
Ionizzazione di fiamma (FID)	Idrogeno	Azoto	Elio	Idrogeno e aria per il rivelatore
	Elio	Azoto	Elio	
	Azoto	Azoto	Elio	
	Argon	Azoto		
	Argon/Metano (5%)			
Conduktività termica (TCD)	Idrogeno	Il TCD deve utilizzare il gas di trasporto per makeup e riferimento	Il TCD deve utilizzare il gas di trasporto per makeup e riferimento	Il TCD deve utilizzare il gas di trasporto per makeup e riferimento
	Elio			
	Azoto			

La **Tabella 11** elenca le raccomandazioni relative ai gas per l'utilizzo in colonne impaccate. In genere, i gas di makeup non sono richiesti con le colonne impaccate.

**Tabella 11** Gas utilizzabili con i GC e le colonne impaccate Agilent

Tipo di rivelatore	Gas di trasporto	Commenti	Rivelatore, spurgo dell'anodo o riferimento
Ionizzazione di fiamma (FID)	Azoto	Sensibilità massima	Idrogeno e aria per il rivelatore.
	Elio	Alternativa accettabile	
Conduktività termica (TCD)	Elio	Utilizzo generale	Il gas di riferimento deve essere uguale al gas di trasporto e makeup.
	Idrogeno	Sensibilità massima*	
	Azoto	Rilevazione dell'idrogeno <sup>†</sup>	
	Argon	Sensibilità idrogeno massima*	

\* Sensibilità leggermente maggiore rispetto all'elio. Incompatibile con alcuni composti.

† Per analisi dell'idrogeno e dell'elio. Riduce notevolmente la sensibilità per gli altri composti.

Per il controllo dell'impianto, Agilent richiede i tipi di gas indicati nella **Tabella 12**.

**Tabella 12 Gas e reagenti richiesti per il controllo**

Rivelatore	Gas richiesti
FID	Gas di trasporto: elio Gas di makeup: azoto Gas combustibile: idrogeno Gas ausiliario: Aria
TCD	Gas di trasporto e riferimento: elio

## Gas di trasporto idrogeno

Per importanti informazioni sulla sicurezza relativa al gas idrogeno, fare riferimento alla *Guida alla sicurezza* del gascromatografo Agilent 8850.

Se l'idrogeno viene utilizzato come gas di trasporto, è importante considerare l'inflammabilità dell'idrogeno e le sue proprietà cromatografiche.

- Agilent consiglia di utilizzare il rivelatore di perdite G6693A per assicurarsi che non vi siano perdite.
- Considerazioni speciali richiedono anche i tubi di erogazione dell'idrogeno come gas di trasporto. Vedere **"Tubazioni del gas"** a pagina 39.
- Oltre a considerare i requisiti di pressione erogativa elencati in **"Forniture di gas"** a pagina 36, Agilent consiglia anche di prestare attenzione alla sorgente del gas e ai requisiti di purezza.
- Quando si usa il gas di trasporto idrogeno con un TCD o qualunque altro rivelatore che rilascia gas incombusti, assicurarsi di canalizzare l'emissione del rivelatore verso una cappa aspirante o posizione simile. L'idrogeno non bruciato può comportare rischi per la sicurezza. Vedere **"Ventilazione degli scarichi"** a pagina 24.
- Quando si usa il gas di trasporto idrogeno, assicurarsi anche di predisporre uno sfiato sicuro per i flussi di scarico dello split dell'iniettore e di spurgare i flussi di scarico. Vedere **"Ventilazione degli scarichi"** a pagina 24.
- L'accessorio opzionale del sensore dell'idrogeno, opzione 324, controlla la presenza di idrogeno libero che potrebbe provenire da perdite del percorso del flusso. Monitora i livelli di idrogeno libero nel forno della colonna del gascromatografo e attiva l'arresto di tutti i flussi di idrogeno gassoso prima che si verifichi un rischio.

## Purezza dei gas

Agilent raccomanda che i gas di trasporto e del rivelatore siano puri al 99,9995%. Vedere **Tabella 13**. L'aria deve essere almeno a zero gradi. Agilent consiglia inoltre di utilizzare trappole di elevata qualità per la rimozione di idrocarburi, acqua e ossigeno.

**Tabella 13 Purezza dei gas di trasporto, collisione e**

Requisiti di purezza dei gas di trasporto, collisione e reagente	Purezza	Note
Elio (trasporto e collisione)	99,9995%	Senza idrocarburi

Tabella 13 Purezza dei gas di trasporto, collisione e

Requisiti di purezza dei gas di trasporto, collisione e reagente	Purezza	Note
Idrogeno (trasporto) (gas di trasporto e fonte di ioni autopulente)	99,9995%	Grado SFC
Azoto (trasporto)	99,9995%	

## Forniture di gas

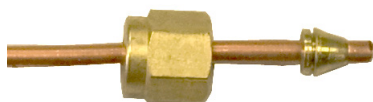
### Requisiti generali

Erogare i gas allo strumento utilizzando bombole, sistemi di distribuzione interna oppure generatori di gas. Se utilizzate, le bombole richiedono regolatori di pressione a doppio stadio con valvole a diaframma in acciaio inox. Lo strumento richiede raccordi Swagelok da 1/8" per la fornitura di gas. Consultare **Figura 5**.

NOTA

**Sigillare i tubi/regolatori della fornitura di gas in modo tale che per ogni gas richiesto allo strumento sia disponibile un connettore femmina Swagelok da 1/8 di pollice.**

Dado e ferrule Swagelok



Raccordi Swagelok femmina su GC

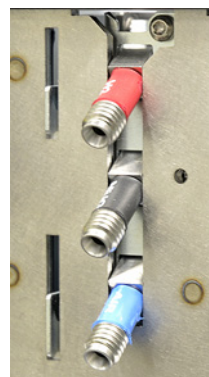


Figura 5. Esempio di raccordo Swagelok e minuteria

Nella **Tabella 14** sono elencati i regolatori della bombola a doppio stadio Agilent disponibili. Tutti i regolatori Agilent sono dotati di raccordo femmina Swagelok da 1/8 di pollice.

Tabella 14 Regolatori della bombola

Tipo di gas	Codice CGA	Pressione max.	Codice
Aria (grado medico)	346	125 psig (8,6 bar)	5183-4641
Air (grado zero, per applicazioni GC)	590	125 psig (8,6 bar)	5183-4645
Idrogeno, Argon/Metano	350	125 psig (8,6 bar)	5183-4642
Ossigeno	540	125 psig (8,6 bar)	5183-4643
Elio, argon, azoto	580	125 psig (8,6 bar)	5183-4644

## 7 Selezione e tubazioni del gas

### Forniture di gas

Nella **Tabella 15** e nella **Tabella 16** sono riportate le pressioni minime e massime di erogazione per iniettori e rivelatori, misurate ai raccordi sul retro dello strumento.

**Tabella 15 Pressioni di erogazione per gli iniettori richieste al GC, in kPa (psig)**

	Tipo di iniettore			
	Split/Splitless 150 psi	Split/Splitless 100 psi	Su colonna	Per colonne impaccate
Trasporto (max)	1.172 (170)*	827 (120)	827 (120)	827 (120)
Trasporto (min)	(20 psi) sopra la pressione massima utilizzata nel metodo (se nell'iniettore viene utilizzato il controllo del flusso da costante, la pressione massima della colonna si ottiene con la temperatura finale del forno).			

\* Solo Giappone: 1013 (147)

**Tabella 16 Pressioni massime di erogazione per i rivelatori, al GC, in kPa (psig)**

	Tipo di rivelatore	
	FID	TCD
Idrogeno	240–690 (35–100)	
Aria	380–690 (55–100)	
Makeup	380–690 (55–100)	380–690 (55–100)
Riferimento	380–690 (55–100)	

La pressione minima di erogazione dei moduli ausiliari EPC e PCM è di 138 kPa (20 psi) superiore alla pressione utilizzata nel metodo. Ad esempio, se per il metodo è necessaria una pressione di 138 kPa (20 psi), la pressione di erogazione deve essere almeno 276 kPa (40 psi).

**Tabella 17** elenca la pressione massima del gas di trasporto per i moduli ausiliari EPC e PCM.

**Tabella 17 Pressioni di erogazione per moduli ausiliari EPC e PCM, in kPa (psig)**

	Aus EPC	PCM 1	PCM 2 o PCM Aus
Trasporto (max)	827 (120)	827 (120)	827 (120) con controllo della pressione in avanti 345 (50) con controllo della contropressione

### Requisiti per l'idrogeno come gas di trasporto

**Non tutti i sistemi possono utilizzare l'idrogeno come gas di trasporto.** Consultare **Scelta del gas**.

L'idrogeno può essere fornito da un generatore o da un cilindro.

Agilent consiglia l'utilizzo di un generatore di qualità elevata, con il quale è possibile raggiungere costantemente una purezza > 99,9999%. Il generatore può includere funzionalità di sicurezza come stoccaggio limitato, velocità di flusso limitate e spegnimento automatico. Preferire un generatore di idrogeno con specifiche basse (buone) relativamente al contenuto di acqua e ossigeno.

## 7 Selezione e tubazioni del gas

### Verifica delle prestazioni

Se si impiega una bombola di idrogeno, Agilent consiglia l'utilizzo di filtri per gas non contaminati per depurare il gas. Considerare anche il materiale per la sicurezza consigliato dal personale addetto dell'azienda.

## Verifica delle prestazioni

La verifica delle prestazioni richiede quanto segue:

- Gas di trasporto elio.

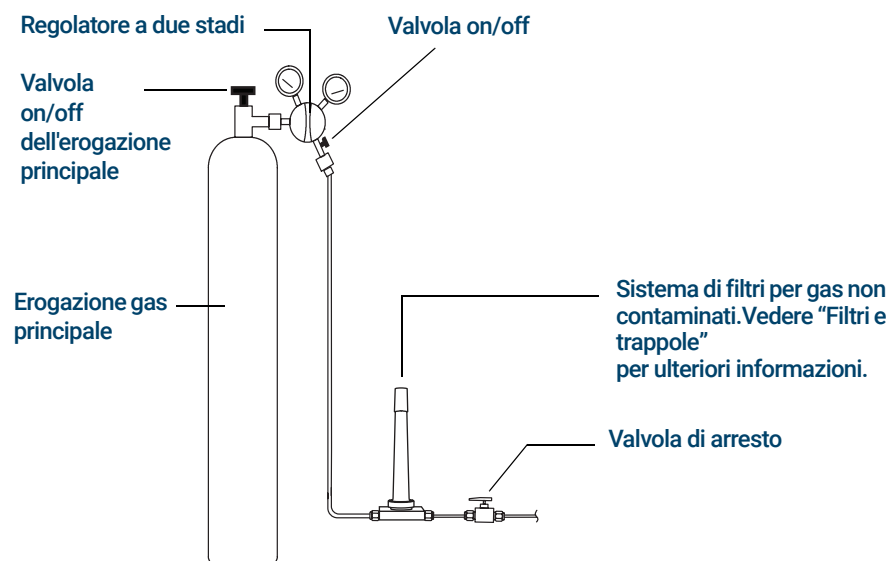
## Tubazioni del gas

### AVVERTENZA

Tutte le bombole di gas compressi devono essere saldamente fissate a una struttura inamovibile o a una parete fissa. I gas compressi devono essere immagazzinati e maneggiati in conformità con i rispettivi codici di sicurezza.

Le bombole di gas non devono trovarsi lungo il percorso dello scarico riscaldato del forno.

Per evitare possibili danni agli occhi, indossare occhiali protettivi quando si utilizzano i gas compressi.



La configurazione dei filtri per gas non contaminati varia a seconda del tipo di applicazione.

Figura 6. Filtri e configurazione dei tubi consigliati provenienti da una bombola di gas di trasporto

- Se non si è richiesta l'opzione 305 (tubi pre-introdotti), è necessario fornire tubi in rame da 1/8" prepuliti e una gamma di raccordi Swagelok da 1/8" per connettere il GC all'iniettore e alla fornitura di gas del rivelatore. Vedere la sezione **Kit di installazione** per le parti consigliate.
- Agilent raccomanda vivamente di utilizzare regolatori a doppio stadio per eliminare i picchi di pressione. In modo particolare, si raccomandano regolatori con valvole a diaframma, in acciaio inox, di elevata qualità.
- Le valvole on/off installate sul raccordo di uscita del regolatore a doppio stadio non sono indispensabili, ma estremamente utili. Accertarsi che le valvole siano dotate di diaframmi in acciaio inox.

## 7 Selezione e tubazioni del gas

### Tubi di erogazione per la maggior parte dei gas di trasporto e del rivelatore

- Agilent consiglia inoltre di installare valvole di arresto su ciascun raccordo di erogazione del gas dell'iniettore GC in modo da isolare il GC durante la manutenzione e in caso di risoluzione dei problemi. Ordinare il codice prodotto 0100-2144. Nota: gli stessi kit di installazione opzionali includono una valvola di arresto. Vedere **"Kit di installazione"** a pagina 12 per ulteriori informazioni.
- Se si è acquistato un sistema di valvole automatizzato, l'attuazione delle valvole richiede un'erogazione **separata** di aria secca pressurizzata a 380 kPa (55 psig). L'erogazione d'aria deve terminare in un raccordo maschio compatibile con un tubo di plastica con diametro interno di 1/4" al GC.
- I rivelatori FID richiedono un'erogazione d'aria dedicata. Il funzionamento potrebbe essere compromesso dagli impulsi della pressione nelle linee d'aria condivise con altri dispositivi.
- I sistemi di controllo del flusso e della pressione necessitano di 10 psi (69 kPa) di differenziale di pressione per funzionare correttamente. Impostare le pressioni e le capacità all'origine su un valore sufficientemente elevato da consentire tale differenziale.
- Collocare i regolatori di pressione ausiliari vicino ai raccordi per gli iniettori del GC. In questo modo, la pressione erogata viene misurata in corrispondenza dello strumento (e non all'origine); la pressione all'origine può essere diversa se le linee di erogazione del gas sono lunghe o strette.
- **Non utilizzare mai sigillante per raccordi filettati liquido per connettere i raccordi.**
- **Non utilizzare mai solventi clorurati per pulire i tubi o i raccordi.**

Vedere **"Kit di installazione"** a pagina 12 per ulteriori informazioni.

## Tubi di erogazione per la maggior parte dei gas di trasporto e del rivelatore

Utilizzare solo tubi di rame preconditionato (codice prodotto 5180-4196) per erogare i gas allo strumento. Non utilizzare tubi di rame comune poiché contengono olii e contaminanti.

### ATTENZIONE

**Non utilizzare tubi di plastica per erogare i gas del rivelatore e dell'iniettore al GC, poiché sono permeabili all'ossigeno e ad altri contaminanti che possono danneggiare le colonne e i rivelatori.**

**I tubi di plastica possono fondersi in prossimità di scarichi o componenti caldi.**

Il diametro del tubo dipende dalla distanza tra il gas erogato e il GC e dalla portata totale per quel particolare gas. Un tubo dal diametro di 1/8" è adatto quando la linea di erogazione ha una lunghezza inferiore ai 4,6 m.

Utilizzare tubi di diametro superiore (1/4") per distanze superiori a 4,6 m o quando più strumenti sono connessi alla stessa fonte. Utilizzare tubi di diametro superiore se si prevede una domanda elevata (ad esempio, aria per un FID).

Si consiglia di abbondare nel tagliare il tubo per le linee di erogazione locali: se si dispone di una bobina di tubo flessibile tra l'erogatore e lo strumento, è possibile spostare il GC senza spostare l'erogazione del gas. Prendere in considerazione questa lunghezza aggiuntiva per la scelta del diametro del tubo.

## Tubi di erogazione dell'idrogeno

Agilent consiglia l'utilizzo di tubi e raccordi in acciaio inox nuovi di qualità cromatografica qualora si impieghi l'idrogeno.

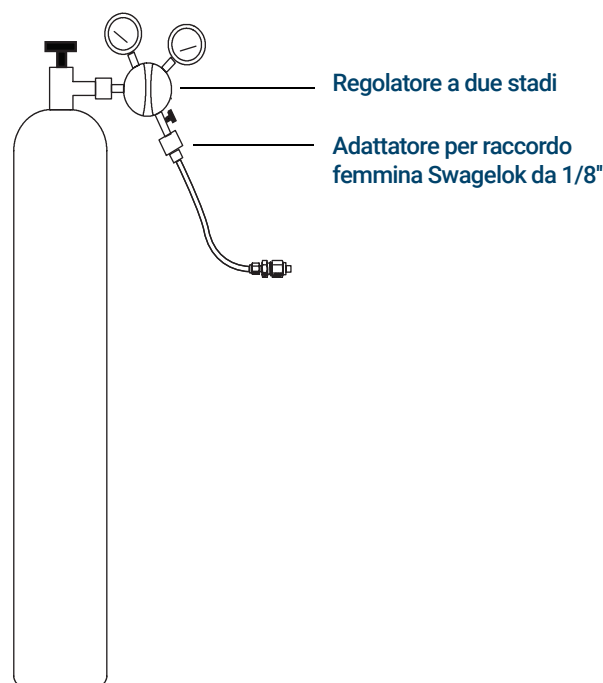
- Non riutilizzare tubi vecchi se si installa o si passa a condotti di erogazione dell'idrogeno per gas di trasporto. L'idrogeno tende a rimuovere i contaminanti che i gas precedenti hanno depositato sui tubi già utilizzati (ad esempio l'elio). Tali contaminanti possono apparire in uscita come rumore di fondo elevato o contaminazione da idrocarburi per diverse settimane.

### AVVERTENZA

**Non utilizzare vecchi tubi in rame insieme all'idrogeno. Possono rompersi e comportare rischi per la sicurezza.**

## Regolatori di pressione a due stadi

Per eliminare i picchi di pressione, utilizzare un regolatore a doppio stadio con ogni bombola di gas. Si consigliano i regolatori con valvola a diaframma, in acciaio inox.



Il tipo di regolatore utilizzato dipende dal tipo di gas e dal fornitore. Il catalogo Agilent dei materiali di consumo e delle forniture contiene utili informazioni per individuare il regolatore adatto, come stabilito dalla CGA (Compressed Gas Association). Agilent Technologies fornisce kit di regolatori di pressione che contengono tutti i materiali necessari per installare correttamente i regolatori.

## Conessioni regolatore di pressione-erogatore del gas

Utilizzare nastro in PTFE per sigillare il raccordo filettato tra l'uscita del regolatore di pressione e l'attacco a cui si collega il tubo del gas. Per tutti i raccordi si consiglia nastro in PTFE per strumenti (codice prodotto 0460-1266), dal quale sono stati rimosse le sostanze volatili. **Non utilizzare sigillante per tubi per sigillare le filettature**; contiene sostanze volatili che contaminano il tubo.

Generalmente i regolatori di pressione terminano con raccordi da adattare al tipo e alla dimensione corretti. La **Tabella 18** elenca le parti necessarie per adattare un raccordo NPT maschio da 1/4" ad un raccordo Swagelok da 1/8" o 1/4".

**Tabella 18** Parti per adattare raccordi NPT

Descrizione	Codice
Swagelok da 1/8" a NPT femmina da 1/4", ottone	0100-0118
Swagelok da 1/4" a NPT femmina da 1/4", ottone	0100-0119
Riduttore, da 1/4 di pollici a 1/8 di pollici, ottone, 2 pz.	5180-4131

## Filtri e trappole

Se si utilizza gas di grado cromatografico, si garantisce che il gas nel sistema è puro. Per una sensibilità ottimale, tuttavia, installare filtri o trappole di elevata qualità per rimuovere le tracce di acqua o di altri contaminanti. Dopo aver installato un filtro, controllare che non vi siano perdite nelle linee di erogazione del gas.

Agilent consiglia il sistema di filtri per gas non contaminati. Questo sistema fornisce gas purissimi altri strumenti analitici, riducendo il rischio di danneggiamento della colonna, di perdita della sensibilità e di arresto del sistema. Il filtri sono progettati per essere utilizzati con GC, GC/MS, ICP-OES, ICP-MS, LC/MS e altri strumenti di analisi che utilizzano gas di trasporto. Sono disponibili sei filtri, tra cui una trappola (ai carboni) per CO<sub>2</sub>, ossigeno, umidità e sostanze organiche.

### Tipi di filtro

Ciascun tipo di filtro per gas non contaminati è studiato per filtrare una specifica impurità che si può trovare nel gas erogato. Di seguito i filtri disponibili:

- **Ossigeno** - Previene l'ossidazione della colonna, del setto, del liner e della lana di vetro del GC.
- **Umidità** - Garantisce tempi di stabilizzazione rapidi per una produttività del GC elevata; inoltre impedisce al processo di idrolizzazione di danneggiare la fase stazionaria, la colonna, il liner, la lana di vetro o il setto del GC.
- **Umidità processo** - Previene l'ossidazione dei componenti del GC. Può essere usato con l'acetilene in applicazioni di processo del GC.
- **Carboni** - Rimuove i componenti organici e garantisce un funzionamento corretto dei rivelatori FID nel GC.

La **Tabella 19** elenca i più comuni kit di filtri per gas non contaminati. Visitare il negozio online Agilent o contattare un rivenditore Agilent locale per informazioni su altri filtri, parti e accessori adatti alla configurazione dello strumento utilizzato.

## 7 Selezione e tubazioni del gas

### Filtri e trappole

Tabella 19 Kit di filtri consigliati per gas non contaminati

Descrizione	Codice	Utilizzo
Kit filtri per gas non contaminati (raccordo per un filtro, incluso un filtro gas di trasporto, raccordi da 1/8 di pollice, sensore smart e staffa di montaggio per il GC)	CP179880	Solamente gas di trasporto
Kit filtri per gas non contaminati (raccordo per quattro filtri, con quattro filtri, raccordi da 1/4")	CP7995	FID
Kit filtri per gas non contaminati (raccordo per quattro filtri, con quattro filtri, raccordi da 1/8")	CP736530	FID
Kit filtri TCD (con filtri per ossigeno ed umidità)	CP738408	TCD

Ogni erogazione di gas a sé richiede filtri specifici.

Vedere anche **"Kit di installazione"** a pagina 12.

## 7 Selezione e tubazioni del gas

### Filtri e trappole

Questa pagina è stata lasciata vuota intenzionalmente.

# A

## Requisiti di rete

LAN del laboratorio 46

Questa sezione descrive i requisiti della LAN del laboratorio per l'installazione del gascromatografo e del campionatore automatico per liquidi (ALS).

## LAN del laboratorio

**NOTA**

---

**Agilent Technologies non è responsabile della realizzazione della connessione e della comunicazione con la LAN del laboratorio. Il rappresentante Agilent si limiterà a verificare la capacità del sistema di comunicare su un mini-hub o uno switch LAN.**

Se si desidera connettere il sistema alla LAN del laboratorio, è necessario disporre di un cavo di rete schermato con cordone elettrico bipolare supplementare (8121-0940).

**NOTA**

---

**Gli indirizzi IP assegnati a uno o più strumenti devono essere indirizzi fissi (assegnati in modo permanente). Se si intende connettere il sistema alla rete del laboratorio, a ogni apparecchiatura deve essere assegnato un indirizzo IP fisso (statico) e univoco.**

Questa pagina è stata lasciata vuota intenzionalmente.

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

© Agilent Technologies, Inc. 2024

Prima edizione, settembre 2024



G3940-94010

