

Échantillonneurs d'espace de tête Agilent 8697

Préparation du site



Notices

© Agilent Technologies, Inc. 2023

Conformément aux lois internationales relatives à la propriété intellectuelle, toute reproduction, (y compris le stockage électronique, la récupération ou la traduction dans une langue étrangère) de ce manuel, sous quelque forme et par quelque moyen que ce soit, est interdite sauf consentement écrit préalable de la société Agilent Technologies, Inc.

Référence du manuel

G4511-93002

Édition

Troisième édition, avril 2023

Deuxième édition, avril 2021

Première édition, avril 2021

Imprimé aux États-Unis

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

Garantie

Les informations contenues dans ce document sont fournies « en l'état » et pourront faire l'objet de modifications sans préavis dans les éditions ultérieures. De plus, dans toute la mesure autorisée par les lois applicables, Agilent décline toute garantie expresse ou implicite en ce qui concerne ce manuel et toute information qu'il contient y compris – mais sans que cela soit limitatif – tout type de garantie implicite de valeur marchande et d'adéquation à une application particulière. Agilent ne saurait en aucun cas être tenue pour responsable des erreurs ou des dommages incidents ou consécutifs, liés à la fourniture, à l'utilisation ou à l'exactitude de ce document ou aux performances de tout produit Agilent auquel il se rapporte. Si Agilent et l'utilisateur sont liés par un contrat écrit séparé dont les termes de garantie concernant ce document sont en conflit avec les termes ci-dessus, les termes de la garantie du contrat séparé auront priorité.

Mentions de sécurité

ATTENTION

La mention ATTENTION indique un risque. Il attire l'attention sur une procédure, une manipulation ou autre opération qui, si elle n'est pas suivie ou effectuée de manière conforme, risque d'endommager le produit ou de conduire à des pertes de données importantes. En présence de la mention ATTENTION, il convient de s'interrompre tant que les conditions indiquées n'ont pas été parfaitement comprises et satisfaites.

AVERTISSEMENT

Une mention AVERTISSEMENT signale un danger. Si la procédure, le procédé ou les consignes ne sont pas exécutés correctement, les personnes encourent des risques de blessures ou de décès. En présence de la mention AVERTISSEMENT, il convient de ne pas continuer tant que les conditions indiquées n'ont pas été parfaitement comprises et respectées.

Préparation du site d'installation d'échantillonneurs d'espace de tête Agilent 8697

Responsabilités du client	4
Liste de contrôle pour la préparation du site	5
Préparation de la paillasse	6
Longueur maximale des câbles et des tuyaux	16
Dimensions et poids	17
Puissance consommée	18
Rejets atmosphériques	19
Conditions environnementales	20
Choix des gaz	21
Pressions d'alimentation en gaz	22
Accessoires nécessaires pour diverses configurations de l'échantillonneur d'espace de tête	23
Circuit gazeux	27
Outils et fournitures de base	32

Ce guide décrit les exigences relatives au site pour l'installation de l'échantillonneur d'espace de tête sur un CPG. Les spécifications relatives au site décrivent l'espace nécessaire, les alimentations électriques et en gaz, les fournitures et les consommables nécessaires à la bonne installation de l'échantillonneur d'espace de tête et des instruments et systèmes auxiliaires.

Le site doit répondre aux spécifications présentées dans ce guide avant le début de l'installation.

Pour obtenir des informations à jour sur les fournitures et consommables de l'échantillonneur d'espace de tête, du CPG, du CPG/SM et de l'ALS, vous pouvez consulter le site Web Agilent à l'adresse www.agilent.com.

Responsabilités du client

Les spécifications contenues dans ce manuel décrivent l'espace nécessaire, les prises électriques, les gaz, les conduits, les fournitures, les consommables et les autres éléments spécifiques à l'utilisation comme les colonnes, les flacons et les solvants nécessaires pour mener à bien l'installation des instruments et des systèmes.

Si Agilent assure les services d'installation et de formation des utilisateurs, ceux-ci devront être présents pendant toute la durée de ces services ; sinon, d'importantes informations d'utilisation, de maintenance et de sécurité pourraient leur faire défaut.

De plus, si Agilent assure ces services, les retards engendrés par une préparation inadéquate du site pourront provoquer un gaspillage du temps d'utilisation de l'instrument pendant la période de garantie. Dans les cas extrêmes, Agilent Technologies peut demander à être remboursé pour le temps supplémentaire requis pour terminer l'installation. Agilent Technologies assure ces services pendant la période de garantie et sous contrat de maintenance seulement si les conditions spécifiées pour le site sont conformes.

Deux personnes sont nécessaires pour soulever, assembler et déplacer l'instrument en toute sécurité. Si Agilent dispense des services d'installation et de familiarisation, une autre personne devra être disponible pour aider à déplacer l'instrument en toute sécurité.

Liste de contrôle pour la préparation du site

Pour connaître la configuration système généralement requise, reportez-vous aux diagrammes présentés de la **page 7** à la **page 15**.

Utilisez la liste de contrôle suivante pour vous assurer de la bonne préparation du site pour l'installation du système CPG.

- Vérifiez que l'emplacement dans lequel le système d'échantillonneur d'espace de tête est installé répond aux spécifications environnementales requises. Voir la **"Conditions environnementales"** à la page 20.
- Préparez l'espace prévu pour le système d'échantillonneur d'espace de tête sur la paillasse. Assurez-vous que la paillasse peut accueillir des instruments des dimensions et du poids de l'échantillonneur d'espace de tête et de ses composants auxiliaires. Voir la **"Préparation de la paillasse"** à la page 6. Voir également la section **"Dimensions et poids"** à la page 17.
- Vérifiez que les composants du système sont orientés de manière à pouvoir être convenablement raccordés. Voir la **"Longueur maximale des câbles et des tuyaux"** à la page 16.
- Si le système installé comprend un SM, assurez-vous que l'installation et le raccordement de la pompe primaire peuvent être correctement effectués sur la paillasse.
- Vérifiez qu'un système d'évacuation est fourni pour le système CPG. Voir la **"Rejets atmosphériques"** à la page 19.
- Vérifiez qu'un circuit d'alimentation dédié est disponible pour chacun des CPG et des détecteurs de masse du système. Voir la **"Puissance consommée"** à la page 18.
- Vérifiez que les gaz et réactifs nécessaires sont fournis pour le système CPG.
- Vérifiez qu'un circuit gazeux approprié est fourni pour le système CPG.

Veillez à ce que la prise d'alimentation et le système de refroidissement appropriés soient disponibles pour la plaque de refroidissement (si vous l'avez achetée). Voir la **"Puissance consommée"** à la page 18 et la **"Exigences du porte-échantillons à refroidissement"** à la page 31.

Préparation de la paillasse

Lors de la préparation de l'installation sur la paillasse :

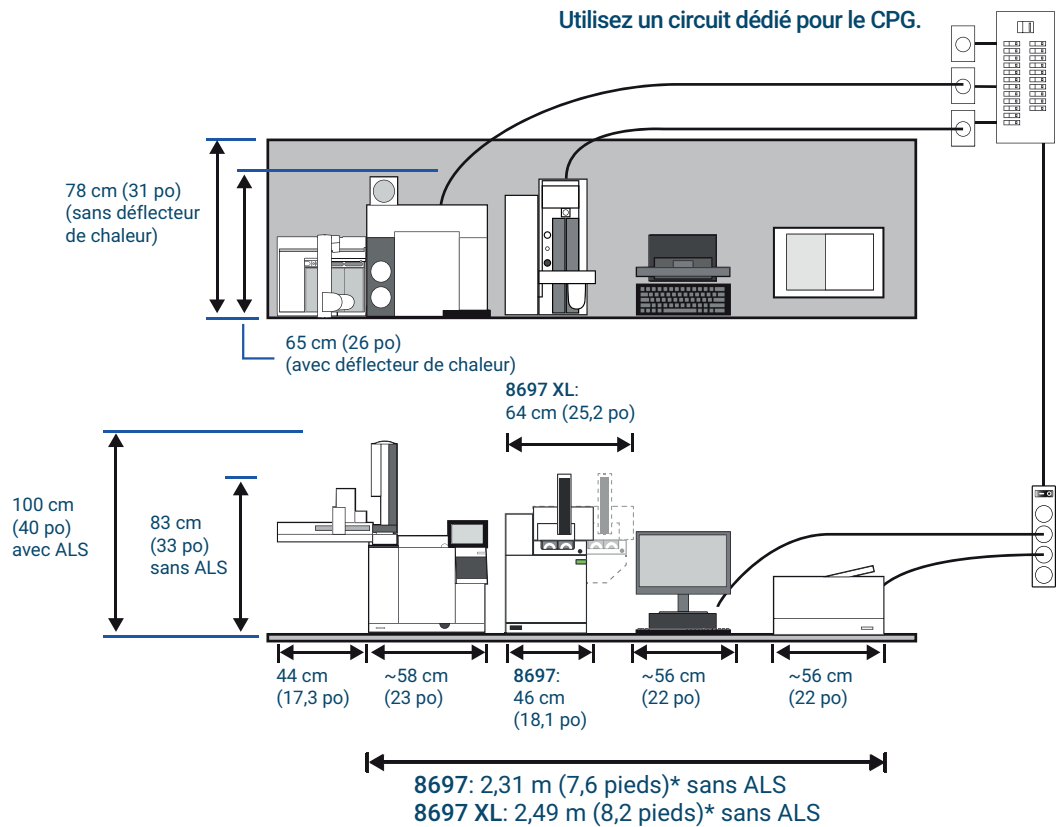
- Tenez compte des dimensions, du poids des différents composants et des différents espaces nécessaires. Voir la **“Dimensions et poids”** à la page 17.
- Tenez compte de la longueur des câbles et des tuyaux en vue de leur raccordement aux différents composants du système.
- Pour les systèmes comprenant un SM, tenez compte des spécifications relatives à la pompe primaire.
- Aménagez la place nécessaire pour accéder au système et le faire fonctionner.
- Veuillez noter que le 7200 Q-TOF nécessite un espace libre de 48 cm (1,6 pied) à l'avant pour permettre la manipulation de l'outil d'extraction de la sonde RIS une fois installé.
- Veuillez noter que certains dépannages du système de l'échantillonneur d'espace de tête lui-même nécessitent d'accéder à l'arrière de l'instrument.

Des exemples sont fournis ici pour les systèmes comprenant un CPG, un ordinateur et une imprimante. La plupart des exemples comprennent également un SM.

Voir les différents exemples de disposition ci-dessous.

Préparation du site d'installation d'échantillonneurs d'espace de tête Agilent 8697

Système CPG type – CPG 8890, échantillonneur d'espace de tête 8697, avec ordinateur et imprimante.



Consommation maximale : 4800 VA (16 378 BTU/h)

*L'espace de paillasse inclut un espace de 5 cm (2 po) entre les instruments.

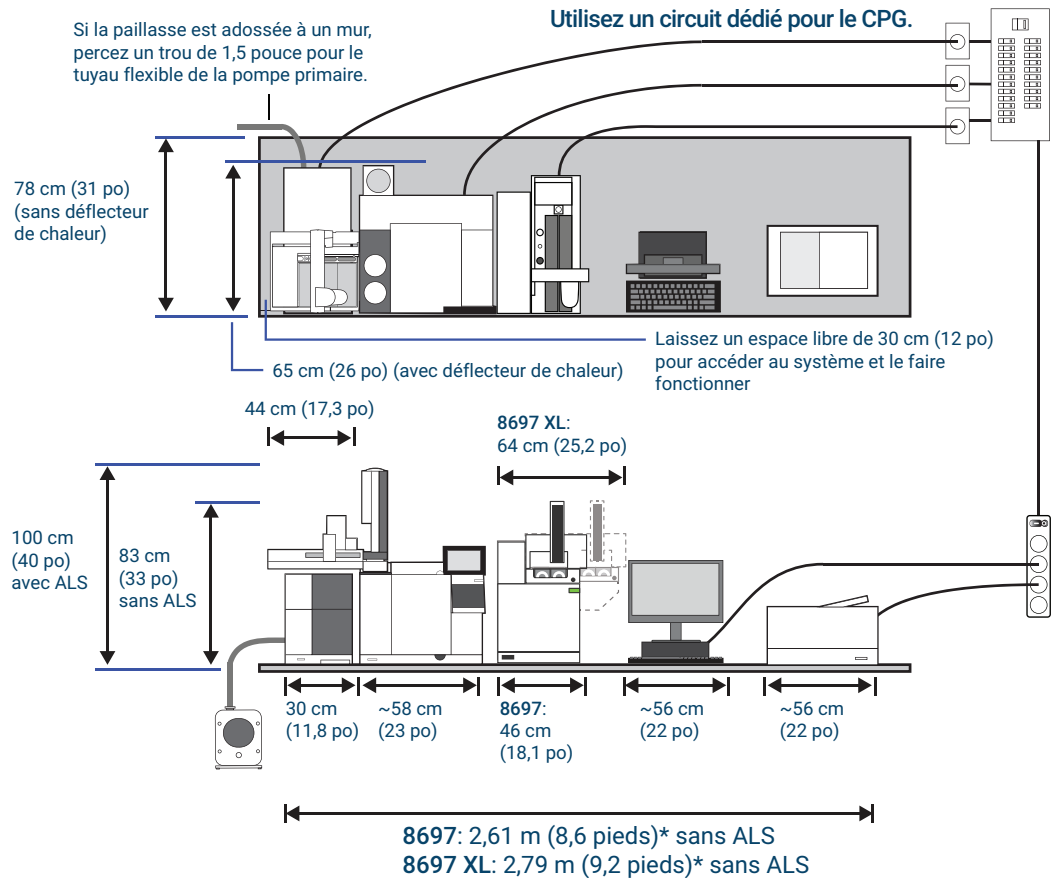
Application	Gaz*	Pureté	Pression d'alimentation†
Gaz de pressurisation des flacons	Hélium	99,9995	241 kPa (35 psi) au-dessus du point de consigne de pressurisation maximum du flacon (828 kPa ou 120 psi maximum)
	Azote	99,9995	448 kPa (65 psi), ou 241 kPa (35 psi) au-dessus du point de consigne de pressurisation maximum du flacon (828 kPa ou 120 psi maximum), selon la valeur la plus élevée.

* Utilisez des raccords Swagelok 1/8 de pouce

† 1 psi = 6,89 kPa

Préparation du site d'installation d'échantillonneurs d'espace de tête Agilent 8697

Système CPG/SM type – DDM 5977, CPG 8890, échantillonneur d'espace de tête 8697, avec ordinateur et imprimante.



Consommation maximale : 5904 VA (20 145 BTU/h)

*L'espace de paillasse inclut un espace de 5 cm (2 po) entre les instruments.

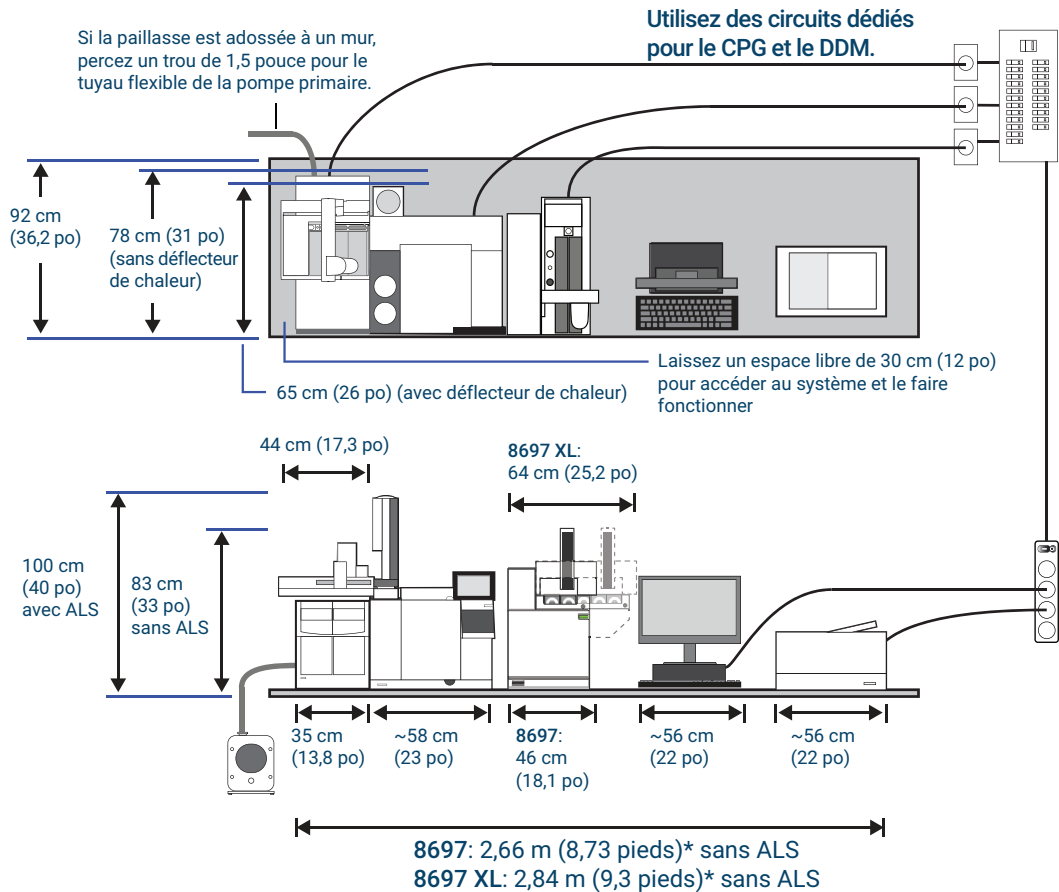
Application	Gaz*	Pureté	Pression d'alimentation†
Gaz de pressurisation des flacons	Hélium	99,9995	241 kPa (35 psi) au-dessus du point de consigne de pressurisation maximum du flacon (828 kPa ou 120 psi maximum)
	Azote	99,9995	448 kPa (65 psi), ou 241 kPa (35 psi) au-dessus du point de consigne de pressurisation maximum du flacon (828 kPa ou 120 psi maximum), selon la valeur la plus élevée.

* Utilisez des raccords Swagelok 1/8 de pouce

† 1 psi = 6,89 kPa

Préparation du site d'installation d'échantillonneurs d'espace de tête Agilent 8697

Système CPG/SM type – DDM 7010 ou 7000, CPG 8890, échantillonneur d'espace de tête 8697, avec ordinateur et imprimante.



Consommation maximale : 6404 VA (21 851 BTU/h)

*L'espace de paillasse inclut un espace de 5 cm (2 po) entre les instruments.

Application	Gaz*	Pureté	Pression d'alimentation†
Gaz de pressurisation des flacons	Hélium	99,9995	241 kPa (35 psi) au-dessus du point de consigne de pressurisation maximum du flacon (828 kPa ou 120 psi maximum)
	Azote	99,9995	448 kPa (65 psi), ou 241 kPa (35 psi) au-dessus du point de consigne de pressurisation maximum du flacon (828 kPa ou 120 psi maximum), selon la valeur la plus élevée.

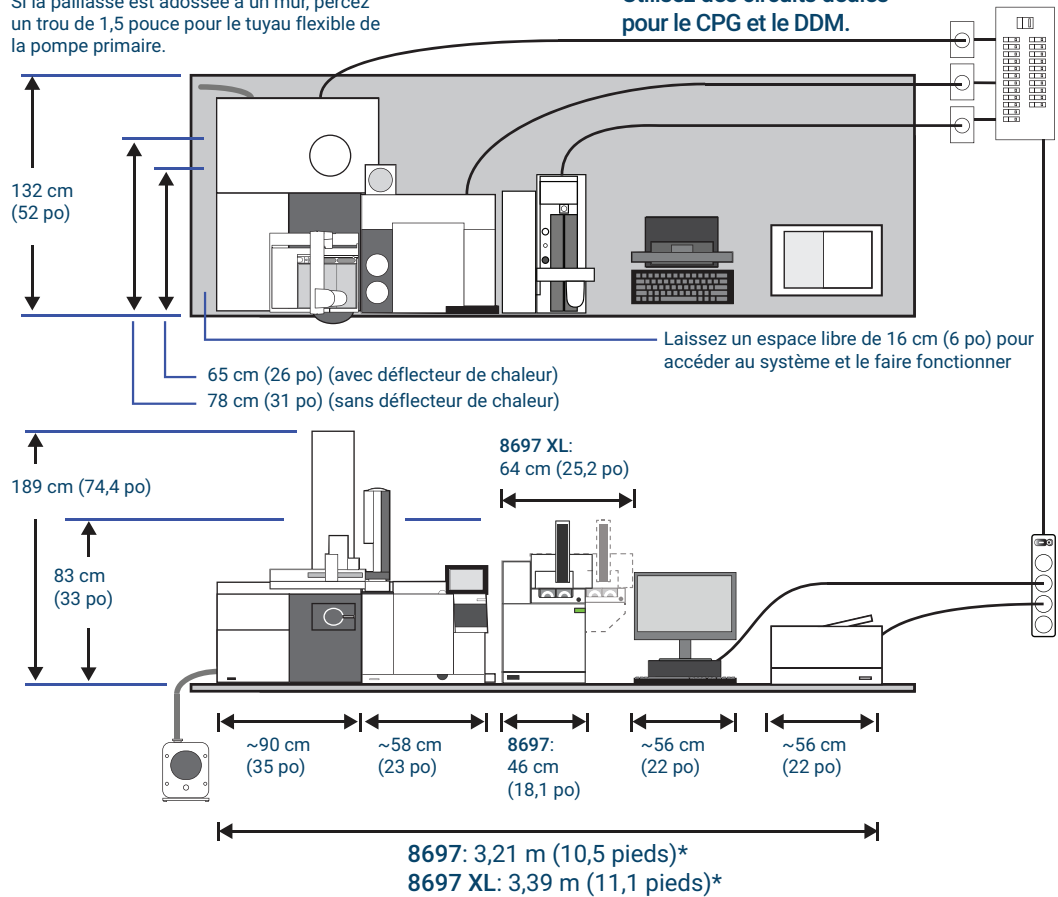
* Utilisez des raccords Swagelok 1/8 de pouce

† 1 psi = 6,89 kPa

Système CPG/SM type – DDM 72x0, CPG 8890, échantillonneur d'espace de tête 8697, avec ordinateur et imprimante.

Si la paillasse est adossée à un mur, percez un trou de 1,5 pouce pour le tuyau flexible de la pompe primaire.

Utilisez des circuits dédiés pour le CPG et le DDM.



Consommation maximale : 6600 VA (22 520 BTU/h)

Placez la pompe primaire sur le sol ou sur une paillasse réduisant les vibrations.

*L'espace de paillasse inclut un espace de 5 cm (2 po) entre les instruments.

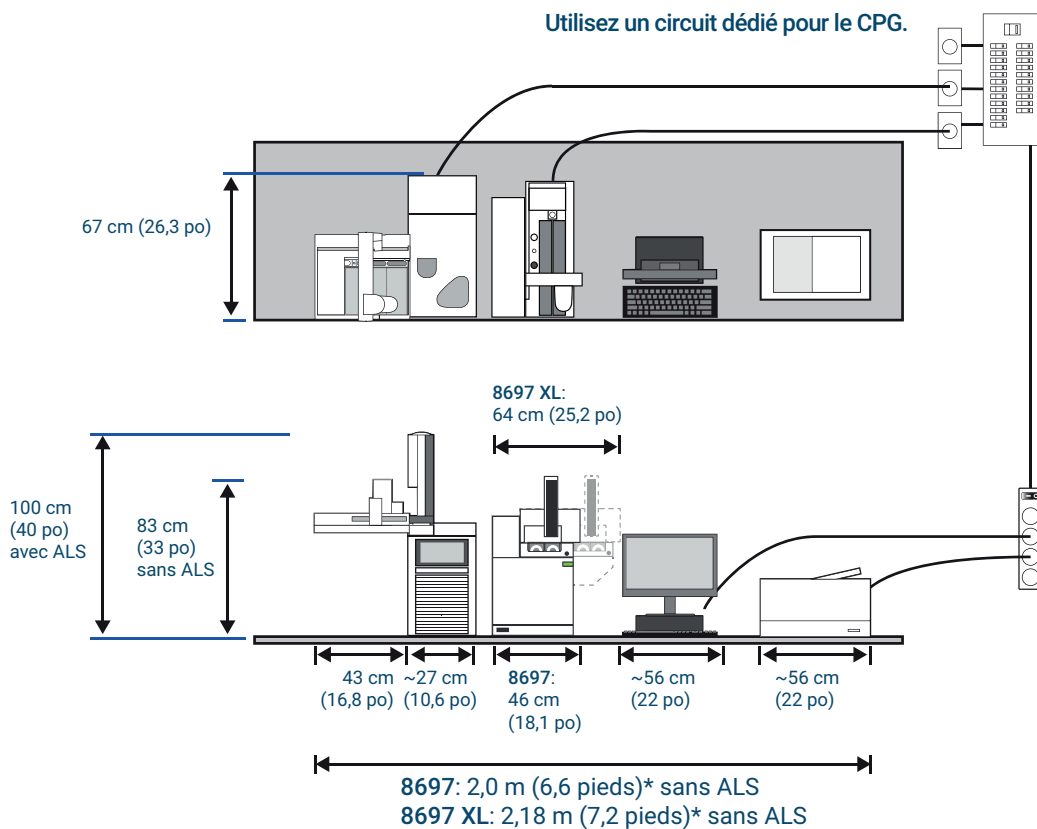
Application	Gaz*	Pureté	Pression d'alimentation†
Gaz de pressurisation des flacons	Hélium	99,9995	241 kPa (35 psi) au-dessus du point de consigne de pressurisation maximum du flacon (828 kPa ou 120 psi maximum)
	Azote	99,9995	448 kPa (65 psi), ou 241 kPa (35 psi) au-dessus du point de consigne de pressurisation maximum du flacon (828 kPa ou 120 psi maximum), selon la valeur la plus élevée.

* Utilisez des raccords Swagelok 1/8 de pouce

† 1 psi = 6,89 kPa

Préparation du site d'installation d'échantillonneurs d'espace de tête Agilent 8697

Système CPG type – CPG 9000, échantillonneur d'espace de tête 8697, avec ordinateur et imprimante.



Consommation maximale : 3398 VA (11 584 BTU/h)

*L'espace de pailasse inclut un espace de 5 cm (2 po) entre les instruments.

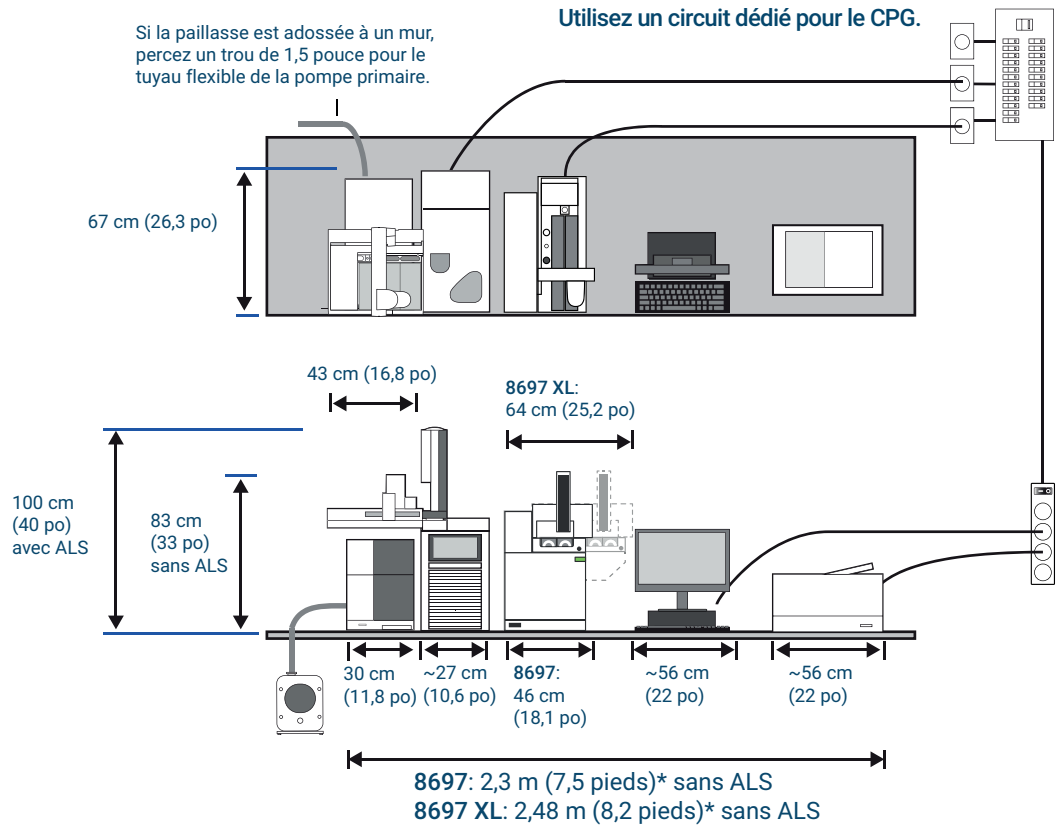
Application	Gaz*	Pureté	Pression d'alimentation†
Gaz de pressurisation des flacons	Hélium	99,9995	241 kPa (35 psi) au-dessus du point de consigne de pressurisation maximum du flacon (828 kPa ou 120 psi maximum)
	Azote	99,9995	448 kPa (65 psi), ou 241 kPa (35 psi) au-dessus du point de consigne de pressurisation maximum du flacon (828 kPa ou 120 psi maximum), selon la valeur la plus élevée.

* Utilisez des raccords Swagelok 1/8 de pouce

† 1 psi = 6,89 kPa

Préparation du site d'installation d'échantillonneurs d'espace de tête Agilent 8697

Système CPG/SM type – DDM 5977, CPG 9000, échantillonneur d'espace de tête 8697, avec ordinateur et imprimante.



Consommation maximale : 4498 VA (15 349 BTU/h)

*L'espace de paillasse inclut un espace de 5 cm (2 po) entre les instruments.

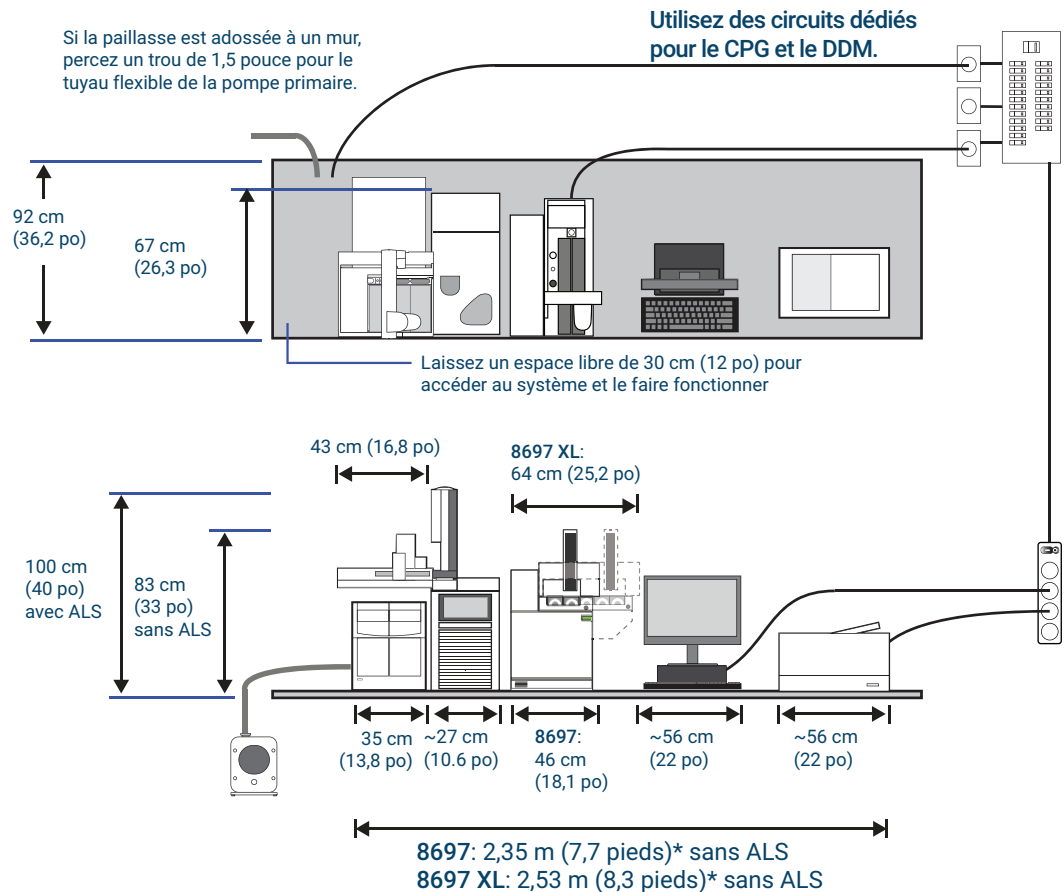
Application	Gaz*	Pureté	Pression d'alimentation†
Gaz de pressurisation des flacons	Hélium	99,9995	241 kPa (35 psi) au-dessus du point de pressurisation maximum du flacon (828 kPa ou 120 psi maximum)
	Azote	99,9995	448 kPa (65 psi), ou 241 kPa (35 psi) au-dessus du point de consigne de pressurisation maximum du flacon (828 kPa ou 120 psi maximum), selon la valeur la plus élevée.

* Utilisez des raccords Swagelok 1/8 de pouce

† 1 psi = 6,89 kPa

Préparation du site d'installation d'échantillonneurs d'espace de tête Agilent 8697

Système CPG/SM type – DDM 7000, CPG 9000, échantillonneur d'espace de tête 8697, avec ordinateur et imprimante.



Consommation maximale : 4998 VA (17 054 BTU/h)

*L'espace de paille inclut un espace de 5 cm (2 po) entre les instruments.

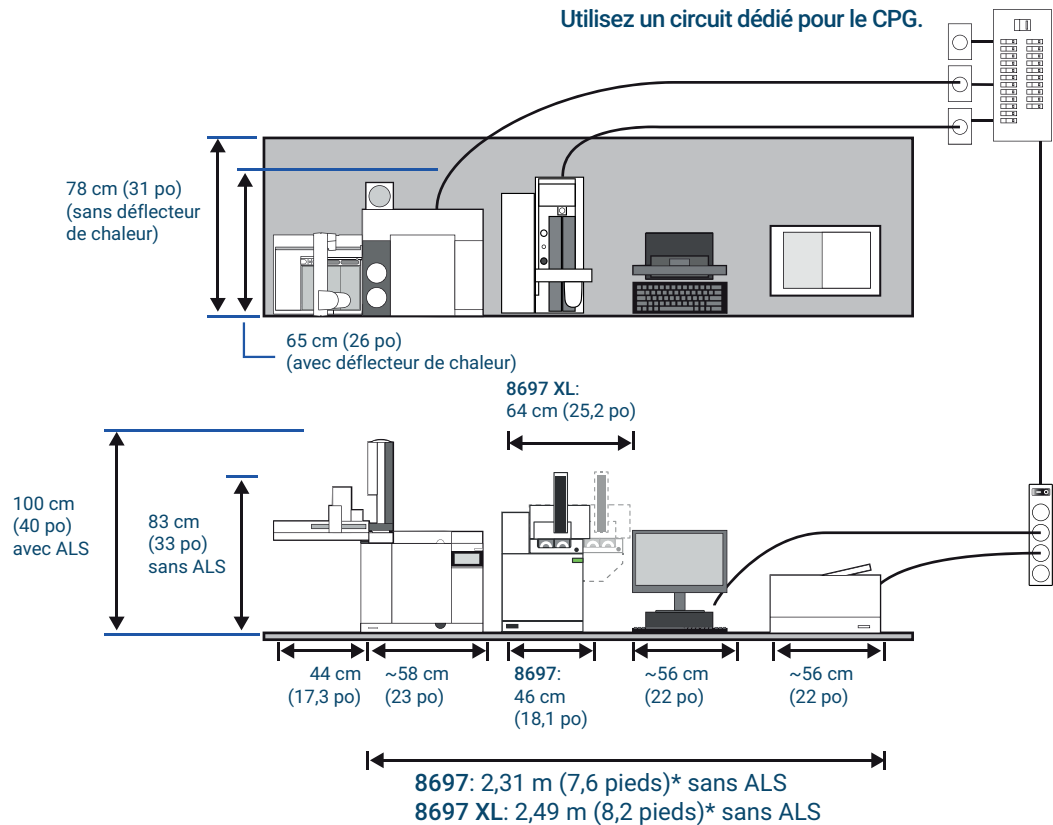
Application	Gaz*	Pureté	Pression d'alimentation†
Gaz de pressurisation des flacons	Hélium	99,9995	241 kPa (35 psi) au-dessus du point de consigne de pressurisation maximum du flacon (828 kPa ou 120 psi maximum)
	Azote	99,9995	448 kPa (65 psi), ou 241 kPa (35 psi) au-dessus du point de consigne de pressurisation maximum du flacon (828 kPa ou 120 psi maximum), selon la valeur la plus élevée.

* Utilisez des raccords Swagelok 1/8 de pouce

† 1 psi = 6,89 kPa

Préparation du site d'installation d'échantillonneurs d'espace de tête Agilent 8697

Système CPG type – CPG 8860, échantillonneur d'espace de tête 8697, avec ordinateur et imprimante.



Consommation maximale : 4100 VA (13 990 BTU/h)

*L'espace de paillasse inclut un espace de 5 cm (2 po) entre les instruments.

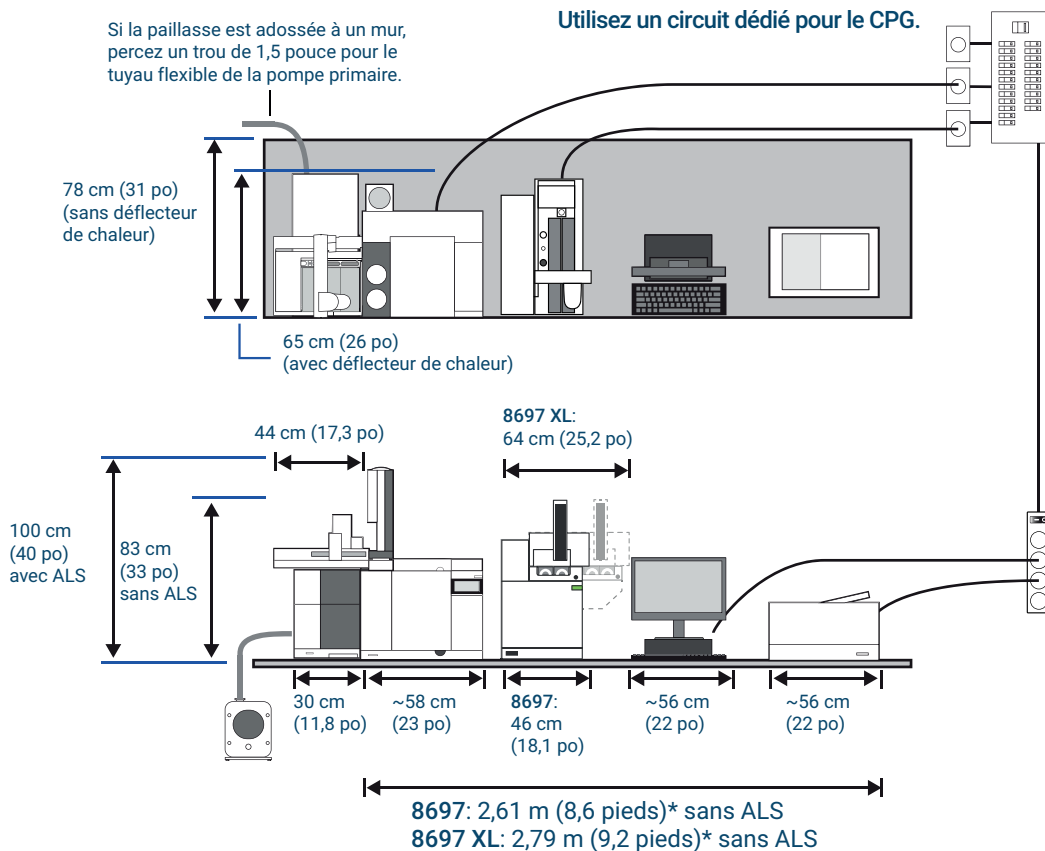
Application	Gaz*	Pureté	Pression d'alimentation†
Gaz de pressurisation des flacons	Hélium	99,9995	241 kPa (35 psi) au-dessus du point de consigne de pressurisation maximum du flacon (828 kPa ou 120 psi maximum)
	Azote	99,9995	448 kPa (65 psi), ou 241 kPa (35 psi) au-dessus du point de consigne de pressurisation maximum du flacon (828 kPa ou 120 psi maximum), selon la valeur la plus élevée.

* Utilisez des raccords Swagelok 1/8 de pouce

† 1 psi = 6,89 kPa

Préparation du site d'installation d'échantillonneurs d'espace de tête Agilent 8697

Système CPG/SM type – DDM 5977, CPG 8860, échantillonneur d'espace de tête 8697, avec ordinateur et imprimante.



Consommation maximale : 5200 VA (17 743 BTU/h)

*L'espace de paillasse inclut un espace de 5 cm (2 po) entre les instruments.

Application	Gaz*	Pureté	Pression d'alimentation†
Gaz de pressurisation des flacons	Hélium	99,9995	241 kPa (35 psi) au-dessus du point de consigne de pressurisation maximum du flacon (828 kPa ou 120 psi maximum)
	Azote	99,9995	448 kPa (65 psi), ou 241 kPa (35 psi) au-dessus du point de consigne de pressurisation maximum du flacon (828 kPa ou 120 psi maximum), selon la valeur la plus élevée.

* Utilisez des raccords Swagelok 1/8 de pouce

† 1 psi = 6,89 kPa

Longueur maximale des câbles et des tuyaux

La distance entre les modules du système peut être limitée par certains des câbles et des tuyaux d'aération et de vide.

Tableau 1 Longueurs des câbles et des tubes flexibles

Description	Longueur
Câble de commande à distance	2 m (6,6 ft)
Câble LAN	10 m (32,8 ft)
Cordons d'alimentation	2 m (6,6 ft)
Tuyau flexible de la pompe à vide	1,3 m (4,24 ft)
Cordon d'alimentation de la pompe primaire	2 m (6,6 ft)
Ligne de transfert de l'échantillonneur d'espace de tête 8697	99 cm (39 po)
Câble ELVDS	1 m (3,3 ft)

Dimensions et poids

Choisir l'emplacement sur la paillasse du laboratoire avant que le système n'arrive. Porter une attention particulière à la hauteur totale nécessaire. Éviter des paillasses avec des étagères suspendues au-dessus.

L'échantillonneur d'espace de tête Agilent 8697 s'installe sur le côté droit du CPG. Cette configuration prend en charge les produits Agilent SM et ALS. Voir la section **“Préparation de la paillasse”** à la page 6 pour des exemples de dimensions hors tout lorsque ce produit est utilisé en tant que système avec divers autres produits Agilent.

Tableau 2 Hauteur, largeur et profondeur nécessaires ; poids des modules

Produit	Hauteur*	Largeur	Profondeur	Poids
Échantillonneur d'espace de tête 8697 Porte-échantillons à 48 flacons	80 cm (32 pouces)	46 cm (18,1 pouces)	64 cm (25,2 pouces)	37 kg (81,6 lb)
Échantillonneur d'espace de tête 8697 – Porte-échantillons XL				
Porte-échantillons à 120 flacons				
Porte-échantillons à 120 flacons avec plaque de refroidissement	80 cm (32 pouces) 80 cm (32 pouces)	64,0 cm (25,2 pouces) 64,0 cm (25,2 pouces)	64 cm (25,2 pouces) 64 cm (25,2 pouces)	39,1 kg (86 lb) 46,8 kg (103 lb)

* L'instrument nécessite un espace de 11 cm (5 pouces) au-dessus de l'appareil pour faciliter les interventions de maintenance.

Toute tentative d'installation de l'échantillonneur d'espace de tête à *gauche* du CPG provoquera une gêne entre la ligne de transfert et le porte-échantillons ou avec l'accès au porte-échantillons.

La longueur d'une ligne de transfert de l'échantillonneur d'espace de tête 8697 est d'environ 99 cm (39 pouces).

ATTENTION

La surface de support du système 7200/7250 Q-TOF CPG/MS doit être relativement anti-vibratoire. Ne pas placer la pompe primaire sur la paillasse du laboratoire avec le 7200/7250 Q-TOF CPG/MS à cause des vibrations causées par la pompe. Les vibrations peuvent entraîner une perte de précision et de résolution des masses.

Puissance consommée

Le **Tableau 3** donne la liste des puissances nécessaires pour l'exploitation du système.

- Le nombre et le type de sorties électriques dépendent de la taille et de la complexité du système.
- La puissance nécessaire et la consommation dépendent du pays de destination.
- La tension requise est indiquée à côté du point de fixation du cordon d'alimentation.
- Il vaut mieux ne pas utiliser de régulateur secteur avec les instruments Agilent.
- Les instruments équipés de la plaque de refroidissement en option nécessitent des prises supplémentaires et une alimentation pour la pompe et le refroidisseur à liquide de refroidissement. La capacité d'alimentation en refroidissement d'un recirculateur type varie de 1000 à 2000 watts.

Tableau 3 Consommation

Tension d'alimentation (VCA)	Fréquence (Hz)	Consommation maximale permanente (VA)	Intensité nominale (A)	Intensité nominale de la prise de courant
100 à 120 monophasé (-10 % / +10 %)	50/60	850	6,2	15 A
200 à 240 monophasé/à phase auxiliaire (-10 % / +10 %)	50/60	850	3,8 à 3,1	10 A

AVERTISSEMENT

N'utilisez pas de cordons prolongateurs avec les instruments Agilent. Les rallonges ne sont normalement pas prévues pour acheminer une puissance suffisante et peuvent constituer un risque pour la sécurité de l'installation.

Bien que votre instrument devrait être équipé de toutes les pièces nécessaires à son utilisation dans votre pays, comparez sa tension d'alimentation à celles indiquées dans le **Tableau 3**. Si l'option de tension commandée ne correspond pas à votre installation, contactez Agilent Technologies.

ATTENTION

Une mise à la terre correcte est requise pour utiliser l'instrument. Toute interruption du conducteur de mise à la terre ou tout débranchement du cordon d'alimentation présente des risques d'électrocution pouvant occasionner des blessures graves.

Pour protéger les utilisateurs, les panneaux métalliques et l'armoire de l'instrument sont mis à la terre au moyen du cordon d'alimentation à trois conducteurs conformément aux exigences de la CEI (Commission électrotechnique internationale).

Branché à une prise correctement mise à la terre, le cordon d'alimentation à trois conducteurs permet de mettre l'instrument à la terre et de réduire les risques d'électrocution. Une prise est correctement mise à la terre quand elle est reliée à un point de mise à la terre adapté. Veuillez vérifier la mise à la terre correcte de la prise.

Rejets atmosphériques

Lors du fonctionnement normal de l'instrument, une partie de l'échantillon s'échappe de l'instrument à travers une mise à l'air libre située sur le panneau arrière. Si certains composants de l'échantillon sont toxiques, nocifs, autrement dangereux ou si de l'hydrogène est utilisé, cette évacuation doit être placée sous une hotte aspirante. Si l'échantillonneur d'espace de tête est placé dans une petite pièce confinée, une hotte aspirante doit être utilisée quels que soient les gaz connectés à l'échantillonneur. Placez l'instrument sous la hotte aspirante ou fixez un tuyau d'évacuation de grand diamètre à la sortie afin d'assurer une ventilation correcte.

Pour prévenir encore plus toute contamination par des gaz nocifs, fixez un piège chimique sur le raccord **Vent** (Mise à l'air libre) situé à l'arrière de l'instrument. Commandez la référence RDT-1020, Piège de fuite universel/externe. Ce piège est livré avec 3 cartouches et utilise des raccords Swagelok de 1/8-de pouce. Pour des cartouches de rechange, consultez le catalogue Agilent des consommables et fournitures, ou le site Web Agilent www.agilent.com.

Conditions environnementales

L'exploitation de l'instrument dans les plages recommandées de conditions ambiantes lui garantit des performances et une durée de vie optimales. Les sources de chaleur ou de froid (chauffage, air conditionné, courant d'air, etc.) peuvent nuire aux performances. Voir la section **Tableau 4**. Les conditions supposent que l'atmosphère ne présente pas de condensation et n'est pas corrosive.

Tableau 4 Conditions ambiantes pour l'exploitation et le stockage

Produit	Conditions	Gamme de température de service	Gamme d'humidité relative de service
Échantillonneurs d'espace de tête 8697	Fonctionnement	10 à 40 °C (50 à 104 °F)	5 à 95 % sans condensation
	Entreposage	-40 à 70 °C (-40 à 158 °F)	5 à 95 % sans condensation

Choix des gaz

L'échantillonneur d'espace de tête requiert deux conduites de gaz : l'une pour le flux de gaz vecteur (et l'échantillonnage), l'autre pour la pressurisation des flacons. Le CPG fournit le gaz vecteur. Le gaz de pressurisation du flacon est contrôlé par l'échantillonneur d'espace de tête.

AVERTISSEMENT

N'utilisez jamais de gaz inflammable pour pressuriser les flacons. Les gaz inflammables comme l'hydrogène et l'argon/méthane risquent de provoquer une explosion lorsqu'ils sont utilisés pour la pressurisation des flacons. L'échantillonneur d'espace de tête 8697 ne permet pas l'utilisation de gaz inflammables pour la pressurisation des flacons.

Pour les gaz employés pour la pressurisation des flacons, Agilent recommande une pureté minimale de 99,9995%. Voir le **Tableau 5** pour les types de gaz admissibles pour la pressurisation des flacons. Agilent recommande également l'utilisation de pièges de haute qualité pour éliminer les hydrocarbures, l'humidité et l'oxygène.

Tableau 5 Types de gaz employés pour la pressurisation des flacons

Exigences relatives aux gaz vecteurs et de pressurisation des flacons	Pureté	Observations
Hélium	99,9995 %	Sans hydrocarbures
Azote	99,9995 %	

Pressions d'alimentation en gaz

L'instrument exige les pressions d'alimentation en gaz spécifiques indiquées ci-après.

Gaz de pressurisation des flacons

Alimentez l'échantillonneur en gaz de pressurisation des flacons à la pression indiquée dans le tableau **Tableau 6**, mesurée au niveau du raccord de la paroi à l'arrière de l'échantillonneur.

Tableau 6 Pressions d'alimentation pour les gaz de pressurisation des flacons

Minimum	Hélium : 241 kPa (35 psi) au-dessus du point de consigne de la pression maximale des flacons ou pression ambiante + 241 kPa (35 psi), selon la valeur la plus élevée. Azote : 448 kPa (65 psi), ou 241 kPa (35 psi) au-dessus du point de consigne de la pression maximale des flacons + 241 kPa (35 psi), selon la valeur la plus élevée.
Maximum	828 kPa (120 psi)

Accessoires nécessaires pour diverses configurations de l'échantillonneur d'espace de tête

L'échantillonneur d'espace de tête peut être connecté au CPG à l'aide de plusieurs techniques différentes. Certaines techniques nécessitent du matériel en option. Avant l'arrivée de votre nouvel instrument, vous devriez déterminer la manière dont vous allez raccorder l'échantillonneur au CPG. Le **Tableau 7** dresse la liste des types de connexion les plus courants entre un échantillonneur d'espace de tête Agilent 8697 et un CPG, ainsi que le matériel supplémentaire requis.

L'échantillonneur Agilent 8697 est fourni avec une ligne de transfert et le matériel de raccordement traversant dans un injecteur avec/sans division ou multimode. Voir la **Tableau 7**.

Si le type de connexion choisi requiert d'autres matériels spécifiques, assurez-vous que les matériels en question sont disponibles.

Tableau 7 Connexion d'un échantillonneur d'espace de tête Agilent 8697 à un CPG Agilent 8890, 8860 ou Intuvo 9000

Type d'injecteur	Type de raccordement	Remarques	Matériel supplémentaire requis
Avec/sans division Multimode	Ligne de transfert traversant le septum	<ul style="list-style-type: none"> • Peut être déconnectée pour permettre le fonctionnement du passeur d'échantillons ou de l'injection manuelle. • Peut supporter des changements de colonnes fréquents. • L'injecteur multimode prend en charge des injections de concentration. • Prend en charge tous les modes de régulation du gaz vecteur 	Aucun
Interface pour produits volatils	Ligne de transfert traversant l'interface (connexion directe)	<ul style="list-style-type: none"> • Haute sensibilité • Permet des petits volumes d'injection • Le plus inerte • Non recommandé dans le cas de changements de colonnes fréquents • Non recommandé si vous avez besoin d'effectuer des injections directement dans l'injecteur. La connexion d'interface à substances volatiles ne prend pas en charge le passeur d'échantillons et l'injection manuelle. 	
Cool On-Column	Ligne de transfert traversant le septum	<ul style="list-style-type: none"> • Peut être déconnectée pour permettre le fonctionnement du passeur d'échantillons ou de l'injection manuelle. • Peut supporter des changements de colonnes fréquents. • Prend en charge tous les modes de régulation du gaz vecteur 	Aucun

Tableau 7 Connexion d'un échantillonneur d'espace de tête Agilent 8697 à un CPG Agilent 8890, 8860 ou Intuvo 9000 (suite)

Type d'injecteur	Type de raccordement	Remarques	Matériel supplémentaire requis
Rempli avec purge	Ligne de transfert traversant le septum	<ul style="list-style-type: none"> • Peut être déconnectée pour permettre le fonctionnement du passeur d'échantillons ou de l'injection manuelle. • Peut supporter des changements de colonnes fréquents. • Recommandé uniquement lorsque le CPG contrôle son débit de gaz vecteur et que l'échantillonneur délivre un débit supplémentaire pour l'injection. 	Commandez le module EPC à gaz vecteur G4562A 7697A
Avec/sans division	Connexion directe dans le débit de gaz vecteur de l'injecteur	<ul style="list-style-type: none"> • Potentiel de fuites réduit • Le CPG régule le débit de gaz vecteur avec avantage de précision 	Commandez l'interface de ligne de transfert G3520A, 7890.
Multimode	Connexion directe dans le débit de gaz vecteur de l'injecteur	<ul style="list-style-type: none"> • Potentiel de fuites réduit • Le CPG régule le débit de gaz vecteur avec avantage de précision 	Commandez l'interface de ligne de transfert G3520A, 7890.

Agilent n'assure pas l'installation dans l'injecteur PTV.

Rendez-vous sur le site Web d'Agilent à l'adresse www.agilent.com pour obtenir plus de détails et découvrir l'actualité des produits, options et accessoires pour échantillonneurs d'espace de tête Agilent.

Recommandée

De plus, en cas d'utilisation du CPG Agilent avec un injecteur avec/sans division ou multimode et d'un régulateur de gaz vecteur de CPG, Agilent recommande l'usage de l'accessoire G3552A pour injecteur avec/sans division ou multimode de à construction soudée pour espace de tête (cet accessoire ne s'applique qu'aux CPG 8890, 8860 et 9000). Cet accessoire remplace la tête de septum standard d'injecteur de sorte que l'installation de l'échantillonneur d'espace de tête ne nécessite aucune coupure de tubulure sur site au niveau de l'injecteur.

Accessoires en option

L'instrument est livré avec les pièces nécessaires à l'installation d'un tube en silice fondue de 530 µm comme ligne de transfert. Des lignes de transfert dans d'autres matériaux et d'autres diamètres internes sont disponibles.

Le dispositif de chauffage de la ligne de transfert a une longueur de 1 mètre et s'adapte aux types de tubulures suivants :

- Capillaire en silice fondue de diamètre intérieur de 0,25 mm, 0,32 mm et 0,53 mm avec un diamètre extérieur maximal de 0,67 mm
- Capillaire métallique de diamètre intérieur de 0,53 mm, comme Agilent UltiMetal ou ProSteel, avec un diamètre extérieur de 0,67 mm

Pour une ligne de transfert, un tronçon de silice fondue ou ProSteel d'une longueur approximative de 1 m est nécessaire en plus d'une ferrule, d'un écrou et d'un raccord union réducteur. En cas d'utilisation d'une ligne de transfert ProSteel, commandez un manchon ProSteel afin de protéger la ligne de transfert en cas d'utilisation au-dessus de 200 °C. Une ligne de transfert ProSteel utilisée au-dessus de 200°C sans manchon peut se déformer de manière permanente au niveau du tube chauffé. Voir le tableau ci-dessous.

Tableau 8 Pièces de ligne de transfert de l'échantillonneur d'espace de tête

Description	Référence
Composants de la ligne de transfert	
Férule, polyamide, graphite, 5/paquet	
0,53 mm, 1/32 de pouce pour tubulure DE 0,50 x 0,80 mm	0100-2595
0,4 mm de diamètre interne, pour les colonnes jusqu'à 250 µm de diamètre interne	5190-1437
Écrou de septum, ligne de transfert, pour injecteurs avec/sans division et multimode	G3452-60835
Écrou d'obturation, 1/16 pouce, acier inoxydable	01080-83202
Écrou et raccord union réducteur pour raccordement de vanne à 6 ports et ligne de transfert, 1/16 de pouces à 1/32 de pouces	0100-2594
Lignes de transfert	
Silice fondue, Ultimate Plus désactivé, 0,25 mm x 5 m	CP802505
Silice fondue, Ultimate Plus désactivé, 0,32 mm x 5 m	CP803205
Silice fondue, Ultimate Plus désactivé, 0,53 mm x 5 m	CP805305
Protège-colonne UltiMetal Plus, 0,53 mm x 5 m	CP6577
Manchon pour ProSteel, 5 m de long	4177-0607

L'échantillonneur d'espace de tête est livré avec une boucle d'échantillonnage de 1 ml. Après vérification, vous pouvez installer une boucle d'échantillonnage différente si vous le désirez. Voir le tableau ci-dessous. (Notez que l'instrument est livré avec des adaptateurs pour toutes les tailles de boucles d'échantillonnage.)

Tableau 9 Boucles d'échantillonnages pour échantillonneur d'espace de tête

Description	Référence
Boucle d'échantillonnage, inerte	
0,025 mL	G4556-80101
0.05 mL	G4556-80102
0.1 mL	G4556-80103
0.5 mL	G4556-80105
1.0 mL	G4556-80106
1.0 mL, certifiée	G4556-80126
2.0 mL	G4556-80107
3.0 mL	G4556-80108
3.0 mL, certifiée	G4556-80128
5.0 mL	G4556-80109
Adaptateurs pour boucles d'échantillonnage	
Adaptateur de boucle d'échantillonnage : 1 de chaque utilisé avec les boucles d'échantillonnage de 0,025, 0,05 et 0,10 ml 2 de chaque utilisés avec les boucles d'échantillonnage de 0,5 et 1,0 ml 1 de chaque utilisés avec les boucles d'échantillonnage de 3,0 ml	G4556-20177
Adaptateur de boucle d'échantillonnage : 1 de chaque utilisé avec les boucles d'échantillonnage de 0,025, 0,05 et 0,10 ml	G4556-20178

Circuit gazeux

Cette section dresse d'abord la liste des types de raccords et du matériel nécessaire pour l'installation, puis décrit en général les besoins en matériel pour des configurations diverses.

Pièces requises pour les raccords des gaz à l'échantillonneur d'espace de tête

L'instrument utilise un raccord Swagelok de 1/8 de pouce pour l'alimentation en gaz de pressurisation du flacon.

Agilent fournit suffisamment de tubulure et de raccords pour relier l'échantillonneur d'espace de tête dans la configuration standard

REMARQUE

Faire en sorte que le tube ou régulateur d'arrivée à l'instrument de chacun des gaz se termine par un raccord femelle 1/8 de pouce Swagelok.

- Agilent fournit de la tubulure (1,65 m) et des raccords en quantité suffisante pour relier le gaz vecteur d'injecteur du CPG au raccord d'entrée **Carrier** de l'échantillonneur d'espace de tête.

Le **Tableau 10** dresse la liste du matériel de tubulure nécessaire pour diverses configurations.

Tableau 10 Besoins en matériels de tubulure supplémentaires

Configuration	Remarques
Standard	
<ul style="list-style-type: none">• L'échantillonneur d'espace de tête utilise le gaz vecteur de l'injecteur du CPG.• L'échantillonneur d'espace de tête utilise un gaz de pressurisation de flacons distinct.	Aucune pièce supplémentaire n'est nécessaire sauf si l'alimentation en gaz de pressurisation de flacons est située à plus de 1,5 m de l'échantillonneur d'espace de tête.

Bouteilles et manodétendeurs

L'instrument peut être alimenté à partir de bouteilles, d'un système de distribution interne ou de générateurs de gaz. Un manodétendeur à deux étages, non garni et à diaphragme inox est nécessaire pour chaque bouteille. Les manodétendeurs à deux étages éliminent les pointes de pression

Le **Tableau 11** dresse la liste des manodétendeurs à deux étages Agilent disponibles. Tous les manodétendeurs Agilent sont munis du connecteur femelle Swagelok 1/8 de pouce. Le type de manodétendeur dépend du type de gaz et de l'alimentation. Le catalogue des consommables et des fournitures Agilent contient des informations destinées à vous aider à identifier le manodétendeur correct, déterminé par l'Association des Gaz Comprimés (CGA). Agilent Technologies propose des kits de manodétendeurs contenant tous les matériels nécessaires pour les installer correctement.

Tableau 11 Manodétendeurs

Type de gaz	Numéro CGA	Pression max	Référence
Hélium, Argon, Azote	580	125 PSIG (8,6 Bar)	5183-4644

Lors du raccordement de l'alimentation en gaz à l'échantillonneur d'espace de tête :

- Ne jamais utiliser de joint liquide pour assurer l'étanchéité des raccords. Ne jamais utiliser de solvants chlorés pour nettoyer les tubes et raccords.

AVERTISSEMENT

Toutes les bouteilles de gaz comprimés doivent être fixées solidement à une structure ou à une paroi fixe. Stockez et manipulez les gaz comprimés conformément aux règles de sécurité applicables.

Les bouteilles de gaz ne doivent pas se situer à proximité de l'évacuation d'air chaud du four.

Pour éviter tout risque de blessures oculaires, portez des lunettes de protection lorsque vous travaillez avec un gaz comprimé.

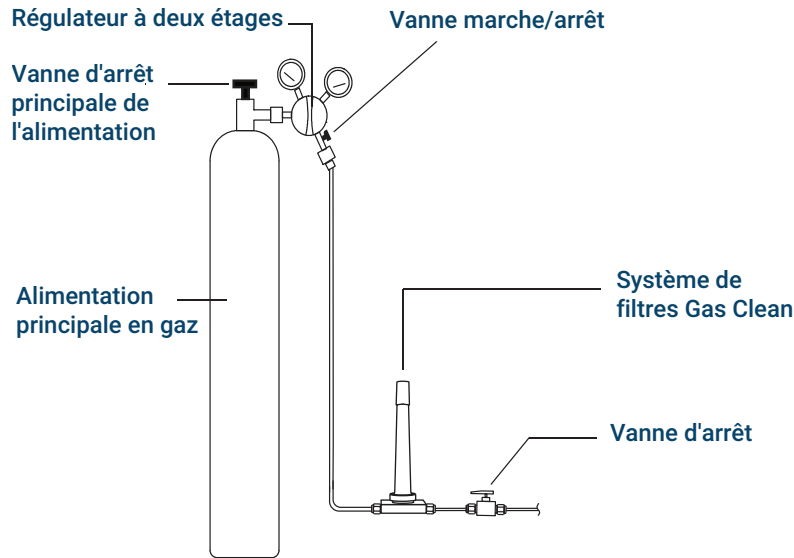


Figure 1. Configuration recommandée des filtres et circuit gazeux à partir d'une bouteille de gaz

- Vous devez fournir du tube cuivre 1/8 de pouce propre (ayant subi un nettoyage approprié) et divers raccords 1/8 de pouce Swagelok pour raccorder le CPG aux sources de gaz des détecteurs et de l'injecteur.
- Agilent recommande instamment d'installer des manodétendeurs à deux étages pour éliminer les pointes de pression. Des manodétendeurs de haute qualité à diaphragme inox sont tout particulièrement recommandés.
- Les vannes d'arrêt installées sur le raccord de sortie du manodétendeur ne sont pas indispensables mais peuvent être très utiles. Assurez-vous qu'elles sont équipées de diaphragmes inox non garnis.
- Agilent recommande fortement l'installation de vannes d'arrêt à chaque raccord d'alimentation de l'injecteur CPG pour permettre l'isolation du CPG pour les opérations de maintenance et de réparation. Référence commande 0100-2144.
- Les dispositifs de régulation de pression nécessitent une pression différentielle d'alimentation d'au moins 10 psi (69 kPa) pour fonctionner correctement. Réglez les pressions et les débits des sources suffisamment haut pour assurer cela.
- Placez les régulateurs de pression auxiliaires à proximité des raccords d'entrée de l'instrument. Ainsi la pression d'alimentation sera mesurée au niveau de l'instrument (plutôt qu'à la source). La pression à la source peut être différente si les canalisations de gaz sont longues ou de faible diamètre.
- Ne jamais utiliser de joint liquide pour assurer l'étanchéité des raccords.
- Ne jamais utiliser de solvants chlorés pour nettoyer les tubes et raccords.

Tube d'alimentation en gaz

Utilisez la tubulure d'alimentation en acier inoxydable fournie avec l'instrument, ou de la tubulure en cuivre préconditionné (référence 5180-4196) pour alimenter l'instrument en gaz. N'utilisez pas de cuivre ordinaire, qui pourrait contenir des polluants comme des huiles ou des graisses.

ATTENTION

N'utilisez pas de chlorure de méthylène ou d'autres solvants halogénés pour nettoyer les tuyaux qui seront utilisés avec un détecteur à capture d'électrons. Ils provoqueront une élévation de la ligne de base et du bruit au détecteur jusqu'à ce qu'ils soient complètement évacués du système.

ATTENTION

N'utilisez pas de tubes plastiques pour l'alimentation en gaz vecteur. Elles sont perméables à l'oxygène et à d'autres contaminants pouvant endommager les colonnes et les détecteurs.

Elles peuvent fondre si elles se trouvent près de l'évacuation ou de composants chauds.

Le diamètre de la canalisation dépend de la distance entre l'alimentation en gaz et l'échantillonneur d'espace de tête et du débit total pour un gaz donné (dans l'échantillonneur ou le CPG). Une canalisation de 1/8 de pouce de diamètre convient si sa longueur est inférieure à 4,6 mètres (15 pieds).

Utilisez des diamètres supérieurs (1/4 de pouce) pour des distances supérieures à 4,6 mètres (15 pieds) ou lorsque plusieurs instruments sont reliés à la même source.

Soyez généreux lorsque vous coupez les tubes d'alimentation locale. Une réserve de tube souple enroulé en spirale entre l'alimentation et votre appareil vous permet de le déplacer sans pour autant le débrancher. Tenez compte simplement de cette longueur supplémentaire lorsque vous choisirez le diamètre de la canalisation.

Raccordements de la tubulure au manodétendeur

Utilisez du ruban PTFE pour étanchéfier le raccord fileté entre le manodétendeur et la canalisation de gaz. Du ruban PTFE de qualité instrumentation (numéro de référence 0460-1266), dépourvu de substances volatiles, est recommandé pour tous les raccords. N'utilisez pas de lubrifiant de plomberie pour assurer l'étanchéité des pas de vis : ils contiennent des produits volatils qui pollueront la ligne d'alimentation.

Pièges

L'utilisation de gaz de qualité chromatographique assure que le gaz utilisé dans votre système est pur. Toutefois, pour parvenir à une sensibilité optimale, installez des pièges de haute qualité pour supprimer les traces d'humidité et d'autres contaminants. Après avoir installé un piège, vérifiez que l'installation ne présente pas de fuite.

Le **Tableau 12** dresse la liste des pièges recommandés. Voir la boutique en ligne Agilent pour obtenir la liste complète des pièges et des accessoires de pièges. Comme l'illustre la **Figure 1**, installez le piège à indication en fin de ligne afin qu'il vous avertisse lorsque la combinaison des autres pièges commence à défaillir.

Tableau 12 Pièges recommandés

Description	Référence
Gaz de pressurisation des flacons : Filtre Gaz Clean de recharge, gaz vecteur	CP17973
Kit de filtre Gaz Clean Gaz vecteur Agilent, 1/8 de pouces (comprend une unité de connexion à 1 position, 1/8 de pouces et deux filtres à gaz vecteur)	CP17976
Piège de fuite universel/externe	RDT-1020

L'humidité des gaz porteurs endommage les colonnes. Agilent recommande d'installer un piège à humidité après le manodétendeur de la source et avant tous les autres pièges.

Un piège à hydrocarbures supprime les composés organiques des gaz. Placez-le après un piège à tamis moléculaire et avant un piège à oxygène, s'ils sont présents.

Un piège à oxygène supprime 99 % de l'oxygène d'un gaz et les traces d'humidité. Placez-le à l'extrémité d'une série de pièges. La présence d'oxygène à l'état de traces peut endommager les colonnes, aussi est-il important d'utiliser un piège à oxygène avec les gaz vecteurs.

Exigences de la plaque de refroidissement

Si vous utilisez la plaque de refroidissement en option, le liquide de refroidissement, le bain d'eau et la pompe doivent répondre aux exigences listées ci-dessous.

Liquide de refroidissement : N'utilisez que de l'eau distillée, de l'éthylène glycol ou du propylène glycol comme liquide de refroidissement.

Spécifications du bain d'eau et de la pompe : Le système de pompe et de bain d'eau utilisé pour contrôler les températures des flacons d'échantillons doit répondre aux spécifications suivantes :

- Les composants doivent satisfaire aux exigences de sécurité des normes nationales, être appropriés pour un fonctionnement non supervisé, pour un fonctionnement continu et être contrôlables pour pouvoir se protéger des hautes températures.
- La plage de température recommandée du liquide de refroidissement est de 4 à 80 °C.
- Si vous utilisez une pompe intégrée, elle doit être appropriée pour une circulation externe du liquide et pour une connexion de tubulure de 1/4 de pouce (6,35 mm) ou plus large.
- Si vous utilisez une pompe à pression, elle doit maintenir une pression de 1,5 à 2,5 si (10,3 à 17,2 kPa).
- Si vous utilisez une pompe à aspiration, le vide de la pompe ne doit pas dépasser -4 psi (27 kPa).

Outils et fournitures de base

L'échantillonneur d'espace de tête est livré avec quelques outils et consommables de base. Selon votre installation, vous aurez besoin d'autres outils et pièces. Le **Tableau 13** dresse la liste des autres outils utiles qui ne sont pas fournis avec l'échantillonneur d'espace de tête. Consultez le site Web Agilent www.agilent.com pour trouver les pièces et les fournitures les plus récentes.

Tableau 13 Outils et pièces nécessaires à l'installation

Outil	Référence Agilent	Utilisation
Nécessaire pour		
Tournevis Torx T-20	5182-3465	Installation de la ligne de transfert
Clés à fourche : • 7/16- de pouce (2) • 5/16- de pouce	8710-0972 8710-0510	Raccords Swagelok pour raccordements des gaz, boucle d'échantillonnage et ligne de transfert.
Coupe-tube	8710-1709	Tubulure d'alimentation en gaz
Coupe-tube de précision	5190-1442	Tube en acier inoxydable de 1/16 de pouce
Recommandée		
Tube, cuivre, 1/8 de pouce, pré nettoyé, 3,66 m	5021-7107	Tubulure d'alimentation en gaz En conserver en réserve et en plus sous la main.
Ecrou et ferrule 1/8 de pouce Swagelok	Cuivre 5181-7481 Acier inoxydable 5181-7482	Tubulure d'alimentation en gaz En conserver en réserve et en plus sous la main.
Ecrou et ferrules 1/16 de pouce Swagelok	Ecrou 0100-0053 Ferrules 0100-1490	Tubulure d'alimentation en gaz En conserver en réserve et en plus sous la main.
Raccord en Té Swagelok de 1/8 de pouce	0100-0090	Tubulure d'alimentation en gaz
Vanne d'arrêt (à bille), 1/8-de pouce Swagelok	0100-2144	A installer dans les lignes d'alimentation en gaz, près de l'instrument, pour isoler rapidement celui-ci lors de son entretien.
Inclus		
Clé plate 1/4-de pouce x 3/16-de pouce	8710-2618	Installation de la ligne de transfert
Coupe-colonne	5181-7487	Installation de la ligne de transfert

En cas d'utilisation de boucles d'échantillonnage ou de lignes de transfert de taille différente, achetez les pièces nécessaires à l'avance. Voir la section "**Accessoires nécessaires pour diverses configurations de l'échantillonneur d'espace de tête**" pour la liste des références.

www.agilent.com

© Agilent Technologies, Inc. 2023

Troisième édition, avril 2023

G4511-93002

