

Agilent 8697 Headspace-Probengeber

## Standortvorbereitung



# Hinweise

© Agilent Technologies, Inc. 2023

Gemäß der Urheberrechtsgesetzgebung in den USA und internationaler Urheberrechtsgesetzgebung darf dieses Handbuch, auch auszugsweise, nicht ohne vorherige Vereinbarung und schriftliche Genehmigung seitens Agilent Technologies, Inc. vervielfältigt werden (darunter fällt auch die Speicherung auf elektronischen Medien sowie die Übersetzung in eine Fremdsprache).

## Handbuch Teile-Nr.

G4511-92002

## Ausgabe

Dritte Ausgabe, April 2023  
Zweite Ausgabe, April 2021  
Erste Ausgabe, April 2021

Gedruckt in den 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

## Gewährleistung

Das in diesem Dokument enthaltene Material wird ohne Mängelgewähr bereitgestellt. Änderungen in nachfolgenden Ausgaben vorbehalten. Darüber hinaus übernimmt Agilent im gesetzlich maximal zulässigen Rahmen keine Garantien, weder ausdrücklich noch stillschweigend, bezüglich dieses Handbuchs und beliebiger hierin enthaltener Informationen, inklusive aber nicht beschränkt auf stillschweigende Garantien hinsichtlich Marktgängigkeit und Eignung für einen bestimmten Zweck. Agilent übernimmt keine Haftung für Fehler oder beiläufig entstandene Schäden oder Folgesachschäden in Verbindung mit Einrichtung, Nutzung oder Leistung dieses Dokuments oder beliebiger hierin enthaltener Informationen. Falls zwischen Agilent und dem Benutzer eine separate schriftliche Vereinbarung mit Garantiebedingungen bezüglich des in diesem Dokument enthaltenen Materials besteht, die zu diesen Bedingungen im Widerspruch stehen, gelten die Garantiebedingungen in der separaten Vereinbarung.

## Sicherheitshinweise

### VORSICHT

Der Hinweis VORSICHT weist auf eine Gefahr hin. Er macht auf einen Betriebsablauf oder ein Verfahren aufmerksam, der bzw. das bei unsachgemäßer Durchführung zur Beschädigung des Produkts oder zum Verlust wichtiger Daten führen kann. Setzen Sie den Vorgang nach einem Hinweis mit der Überschrift VORSICHT erst fort, wenn Sie die darin aufgeführten Hinweise vollständig verstanden haben und einhalten können.

### WARNUNG

Eine WARNUNG weist auf eine Gefahr hin. Sie macht auf einen Betriebsablauf oder ein Verfahren aufmerksam, der bzw. das bei unsachgemäßer Durchführung zu Verletzungen oder zum Tod führen kann. Arbeiten Sie im Falle eines Hinweises WARNUNG erst dann weiter, wenn Sie die angegebenen Bedingungen vollständig verstehen und erfüllen.

# Agilent 8697

## Headspace-Probengeber – Standortvorbereitung

Verantwortungsbereich des Kunden	4
Checkliste zur Standortvorbereitung	5
Vorbereitung des Arbeitsplatzes	6
Maximale Kabel- und Schlauchlängen	16
Abmessungen und Gewicht	17
Stromversorgung	18
Entlüftung	19
Umgebungsbedingungen	20
Gasauswahl	21
Gaszufuhrdrücke	22
Notwendiges Zubehör für verschiedene HS-Konfigurationen	23
Gasleitungen	26
Basiswerkzeuge und Verbrauchsmaterialien	31

Dieses Handbuch beschreibt die Standortvoraussetzungen für die Installation des Headspace-Probengebers an einem GC. Zu den Standortanforderungen gehören Platzbedarf, Stromversorgung, Gaszufuhr, Betriebsstoffe und Verbrauchsmaterialien, die zur erfolgreichen Installation des Headspace-Probengebers und der zugehörigen Instrumente und Systeme erforderlich sind.

Der Aufstellungsort muss spezifische in diesem Handbuch aufgeführten Anforderungen erfüllen, bevor Sie mit der Installation beginnen.

Auf der Website von Agilent unter [www.agilent.com](http://www.agilent.com) finden Sie die aktuelle Auflistung der Verbrauchsmaterialien für den Headspace- GC-, GC/MS-, und ALS-Betrieb.

## Verantwortungsbereich des Kunden

Die Spezifikationen in diesem Handbuch skizzieren Platzbedarf, Steckdosen, Gase, Leitungen, Hilfs- und Betriebsstoffe, Verbrauchsmaterialien und weitere für die erfolgreiche Installation von Geräten und Systemen nutzungsabhängige Objekte wie Säulen, Fläschchen und Lösungsmittel.

Falls Agilent Installations- und Einarbeitungsservices bietet, sollten Benutzer des Gerätes während dieser Services anwesend sein; andernfalls entgehen ihnen wichtige Betriebs-, Wartungs- und Sicherheitsinformationen.

Falls Agilent Installations- und Einarbeitungsservices bietet, könnten Verzögerungen aufgrund unzureichender Standortvorbereitung die Gerätenutzung während der Garantiefrist einschränken. In extremen Fällen kann Agilent Technologies Schadenersatz für den zur Ausführung der Installation zusätzlich erforderlichen Zeitaufwand fordern. Agilent Technologies bietet nur dann Service während der Garantiefrist und im Rahmen der Wartungsvereinbarungen, wenn die angegebenen Standortanforderungen erfüllt sind.

Zum sicheren Anheben, Montieren und Bewegen des Geräts sind zwei Personen erforderlich. Falls Agilent Installations- und Einarbeitungsservice leistet, sollte eine weitere Person zum sicheren Bewegen des Geräts anwesend sein.

## Checkliste zur Standortvorbereitung

Typische Systemanforderungen für die Installation des Systems finden Sie in den Diagrammen auf **Seite 7** bis **Seite 15**.

Verwenden Sie die folgende Checkliste um sicherzustellen, dass der Aufstellungsort ordnungsgemäß für die Installation des GC-Systems vorbereitet ist.

- Achten Sie darauf, dass der Ort, an dem der Headspace-Probengeber installiert wird, die Anforderungen an die Umgebungsbedingungen erfüllt. Siehe **„Umgebungsbedingungen“** auf Seite 20.
- Bereiten Sie Platz auf dem Arbeitstisch für den Headspace-Probengeber vor. Achten Sie darauf, dass der Arbeitstisch die passende Größe und ein entsprechendes Gewicht für den Headspace-Probengeber und die zugehörigen Komponenten hat. Siehe **„Vorbereitung des Arbeitsplatzes“** auf Seite 6. Siehe auch **„Abmessungen und Gewicht“** auf Seite 17.
- Achten Sie darauf, dass die Systemkomponenten so ausgerichtet sind, dass sie korrekt angeschlossen werden können. Siehe **„Maximale Kabel- und Schlauchlängen“** auf Seite 16.
- Achten Sie, wenn das System einen MS enthält, darauf, dass der Arbeitstisch die korrekte Installation und den Anschluss der Vorpumpe zulässt.
- Achten Sie darauf, dass das GC-System ausreichend belüftet wird. Siehe **„Entlüftung“** auf Seite 19.
- Achten Sie darauf, dass ein eigener Stromkreislauf für jeden GC und massenselektiven Detektor im System verfügbar ist. Siehe **„Stromversorgung“** auf Seite 18.
- Achten Sie darauf, dass Gas- und Reagenzzufuhr für das GC-System vorhanden sind.
- Achten Sie darauf, dass eine Gasleitung für das GC-System vorhanden ist.

Achten Sie darauf, dass eine geeignete Steckdose und ein geeignetes Kühlsystem für die Kühlplatte (falls erworben) verfügbar sind. Siehe **„Stromversorgung“** auf Seite 18 und **„Anforderungen des Kühltellers“** auf Seite 30.

## Vorbereitung des Arbeitsplatzes

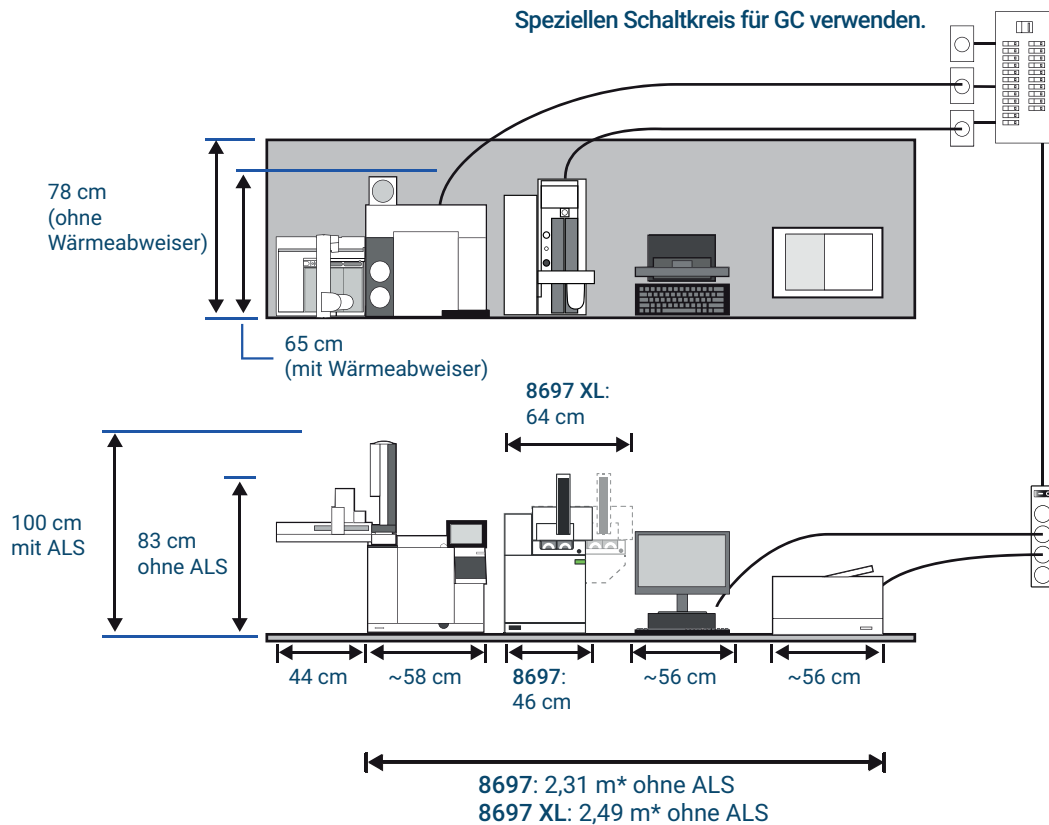
Bei der Planung eines Arbeitstisches gilt:

- Berücksichtigen Sie die Anforderungen an Abmessungen, Gewicht und Freiraum. Siehe **„Abmessungen und Gewicht“** auf Seite 17.
- Berücksichtigen Sie die Längen der Kabel und Schläuche zur Verbindung der Komponenten.
- Für Systeme mit einem MS müssen Sie die Anforderungen an die Vorpumpe berücksichtigen.
- Sorgen Sie für Freiraum für den Betriebszugang.
- Beachten Sie, dass der 7200 Q-TOF 48 cm (1,6 Fuß) Freiraum vorn benötigt, damit das RIS-Sondenextrahierungswerkzeugs gehandhabt werden kann, sofern installiert.
- Für Reparaturarbeiten am Headspace-Probengebersystem muss die Rückseite der Geräte zugänglich sein.

Sie finden hier Beispiele für Systeme, einschließlich GC, Computer und Drucker. Die meisten Beispiele beinhalten auch einen MS:

Unten finden Sie mehrere Layout-Beispiele.

Typisches GC-System - 8890 GC, 8697 Headspace-Probengeber, mit Computer und Drucker



Maximaler Stromverbrauch: 4800 VA (16.378 Btu/Std.)

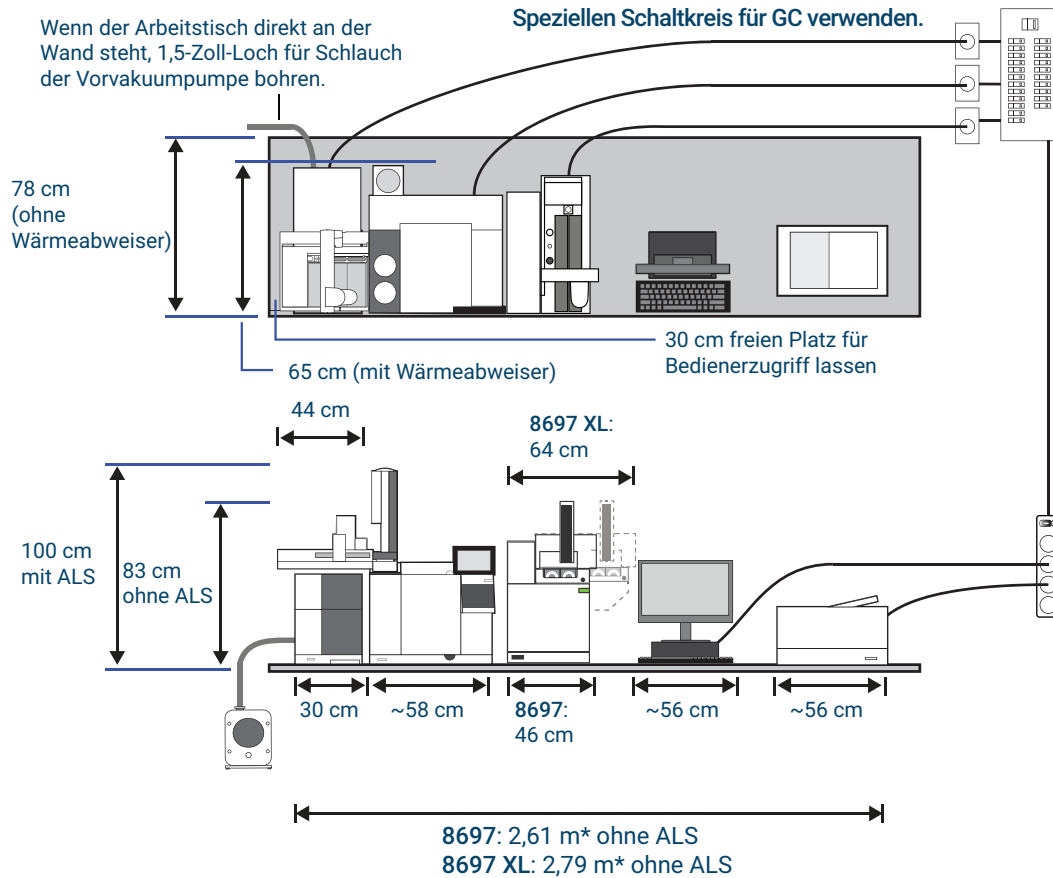
\*Platz auf dem Arbeitstisch enthält eine Lücke von 5 cm zwischen Instrumenten.

Anwendung	Gas*	Reinheit	Druckzufuhr†
Fläschchen-Druckbeaufschlagungsgas	Helium	99,9995	241 kPa (35 psi) über dem maximalen Schwellwert für die Fläschchen-Druckbeaufschlagung (828 kPa oder 120 psi maximal)
	Stickstoff	99,9995	448 kPa (65 psi) oder 241 kPa (35 psi) über dem Sollwert für die maximale Druckbeaufschlagung des Fläschchens (828 kPa oder maximal 120 psi), je nachdem, welcher Wert höher ist.

\* Verwenden Sie 1/8- Zoll-Swagelok-Gasverbindungen

† 1 psi = 6,89 kPa

Typisches GC-/MS-System - 5977 MSD, 8890 GC, 8697 Headspace-Probengeber, mit Computer und Drucker



Maximaler Stromverbrauch: 5904 VA (20.145 Btu/Std.)

\*Platz auf dem Arbeitstisch enthält eine Lücke von 5 cm zwischen Instrumenten.

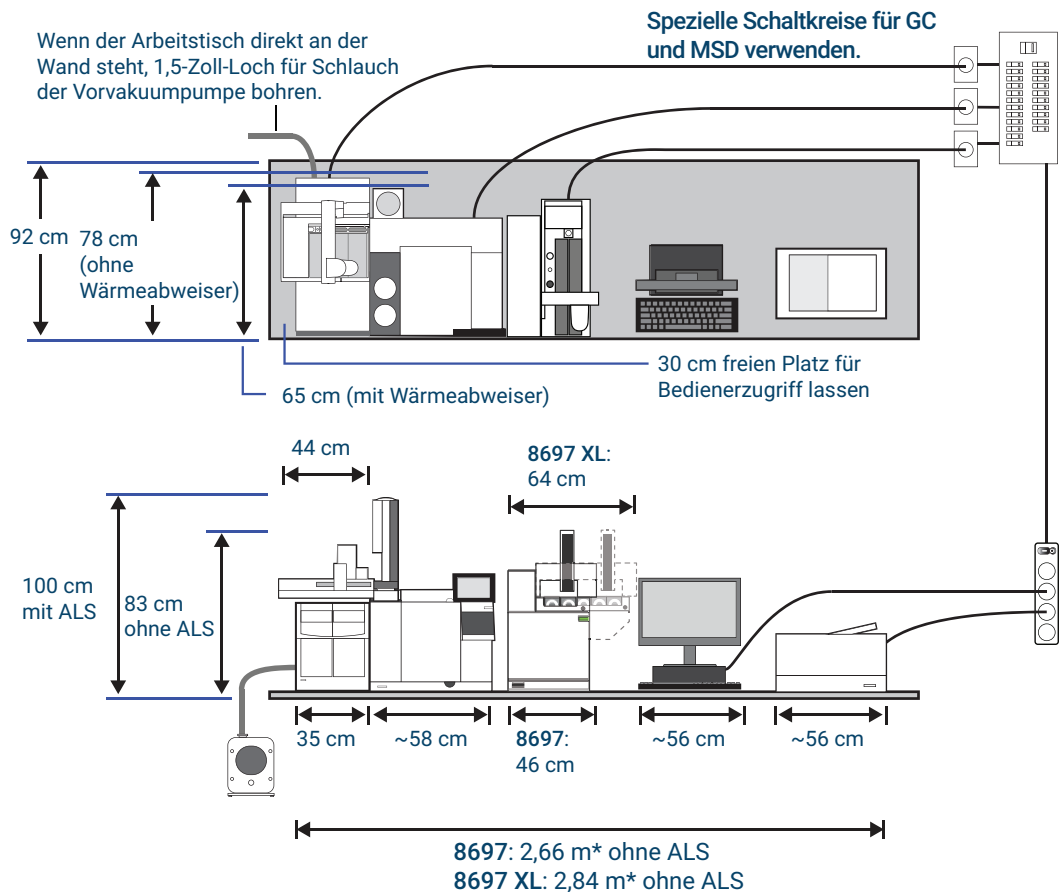
Anwendung	Gas*	Reinheit	Druckzufuhr†
Fläschchen-Druckbeaufschlagungsgas	Helium	99,9995	241 kPa (35 psi) über dem maximalen Schwellwert für die Fläschchen-Druckbeaufschlagung (828 kPa oder 120 psi maximal)
	Stickstoff	99,9995	448 kPa (65 psi) oder 241 kPa (35 psi) über dem Sollwert für die maximale Druckbeaufschlagung des Fläschchens (828 kPa oder maximal 120 psi), je nachdem, welcher Wert höher ist.

\* Verwenden Sie 1/8-Zoll-Swagelok-Gasverbindungen

† 1 psi = 6,89 kPa

## Agilent 8697 Headspace-Probengeber – Standortvorbereitung

Typisches GC-/MS-System - 7000 oder 7010 MSD, 8890 GC, 8697 Headspace-Probengeber, mit Computer und Drucker



Maximaler Stromverbrauch: 6404 VA (21.851 Btu/Std.)

\*Platz auf dem Arbeitstisch enthält eine Lücke von 5 cm zwischen Instrumenten.

Anwendung	Gas*	Reinheit	Druckzufuhr†
Fläschchen-Druckbeaufschlagungsgas	Helium	99,9995	241 kPa (35 psi) über dem maximalen Schwellwert für die Fläschchen-Druckbeaufschlagung (828 kPa oder 120 psi maximal)
	Stickstoff	99,9995	448 kPa (65 psi) oder 241 kPa (35 psi) über dem Sollwert für die maximale Druckbeaufschlagung des Fläschchens (828 kPa oder maximal 120 psi), je nachdem, welcher Wert höher ist.

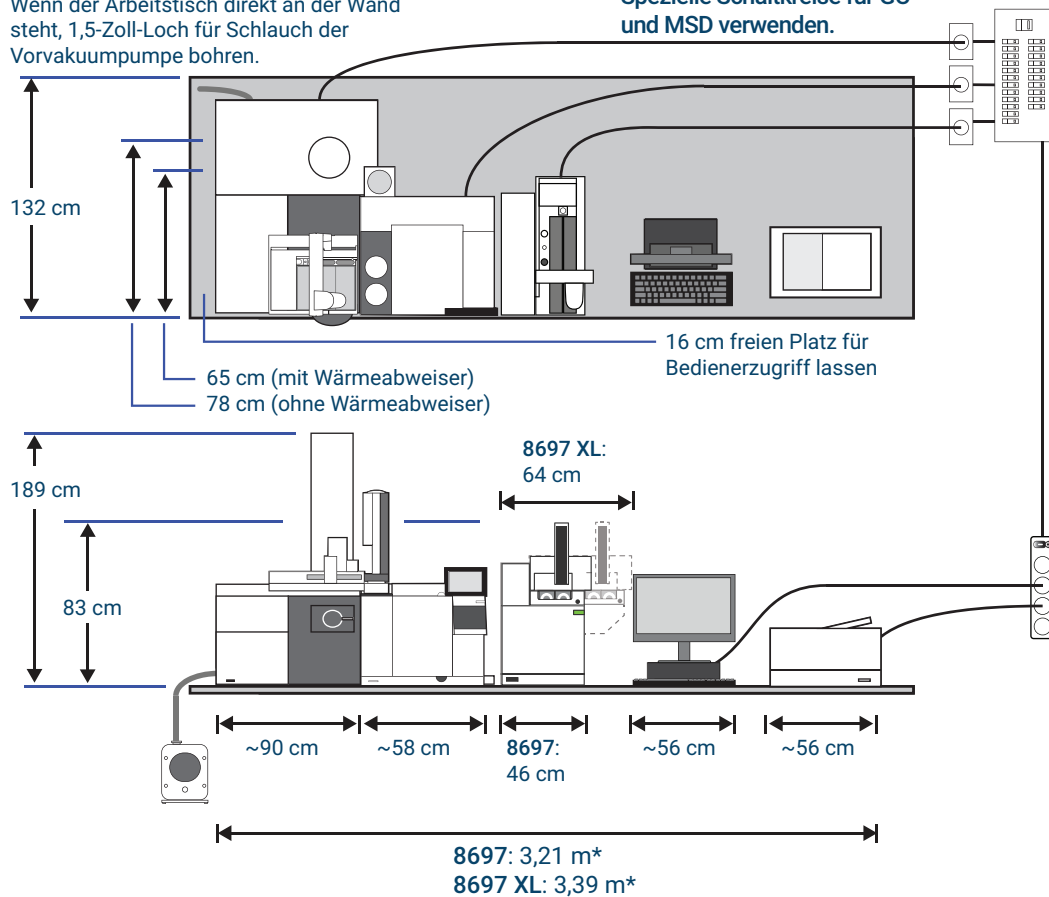
\* Verwenden Sie 1/8-Zoll-Swagelok-Gasverbindungen

† 1 psi = 6,89 kPa

**Typisches GC-/MS-System - 72x0 MSD 8890 GC, 8697 Headspace-Probengeber, mit Computer und Drucker**

Wenn der Arbeitstisch direkt an der Wand steht, 1,5-Zoll-Loch für Schlauch der Vorvakuumpumpe bohren.

Spezielle Schaltkreise für GC und MSD verwenden.



Maximaler Stromverbrauch: 6600 VA (22.520 Btu/Std.)

Platzieren Sie die Vorvakuumpumpe auf dem Boden oder auf einem vibrationsdämpfenden Arbeitstisch.

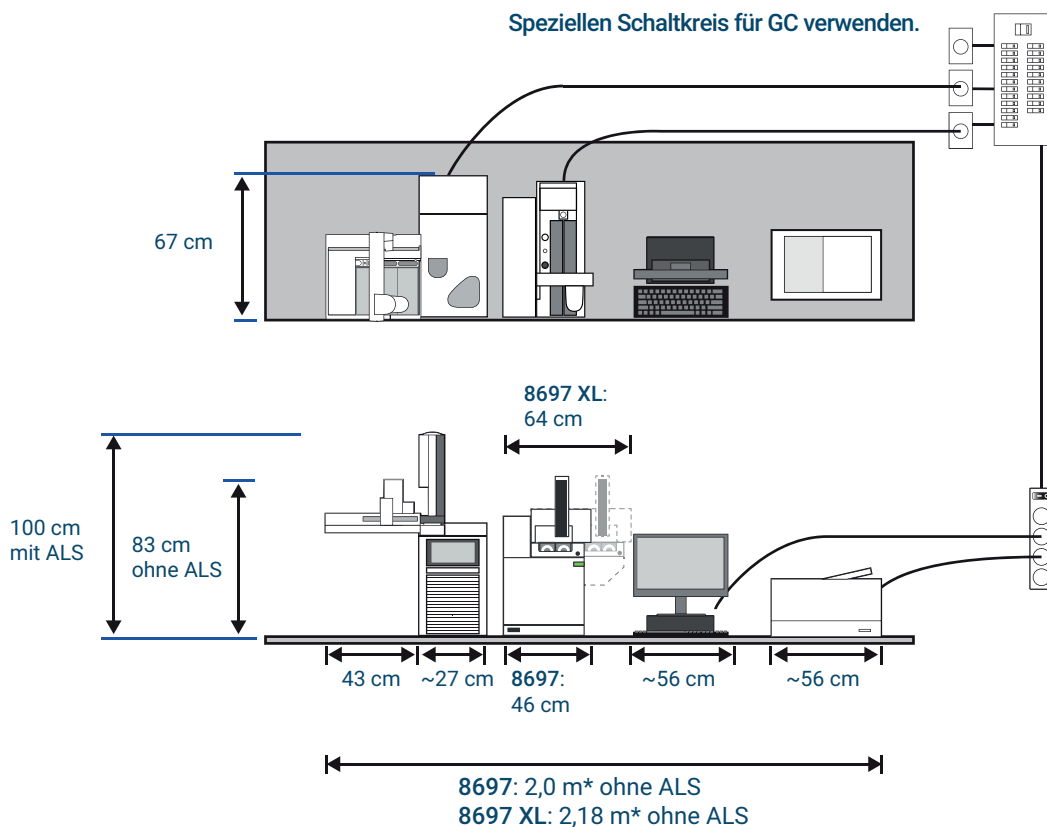
\*Platz auf dem Arbeitstisch enthält eine Lücke von 5 cm zwischen Instrumenten.

Anwendung	Gas*	Reinheit	Druckzufuhr†
Fläschchen-Druckbeaufschlagungsgas	Helium	99,9995	241 kPa (35 psi) über dem maximalen Schwellwert für die Fläschchen-Druckbeaufschlagung (828 kPa oder 120 psi maximal)
	Stickstoff	99,9995	448 kPa (65 psi) oder 241 kPa (35 psi) über dem Sollwert für die maximale Druckbeaufschlagung des Fläschchens (828 kPa oder maximal 120 psi), je nachdem, welcher Wert höher ist.

\* Verwenden Sie 1/8-Zoll-Swagelok-Gasverbindungen

† 1 psi = 6,89 kPa

Typisches GC-System – 9000 GC, 8697 Headspace-Probengeber mit Computer und Drucker



Maximaler Stromverbrauch: 3398 VA (11.584 Btu/Std.)

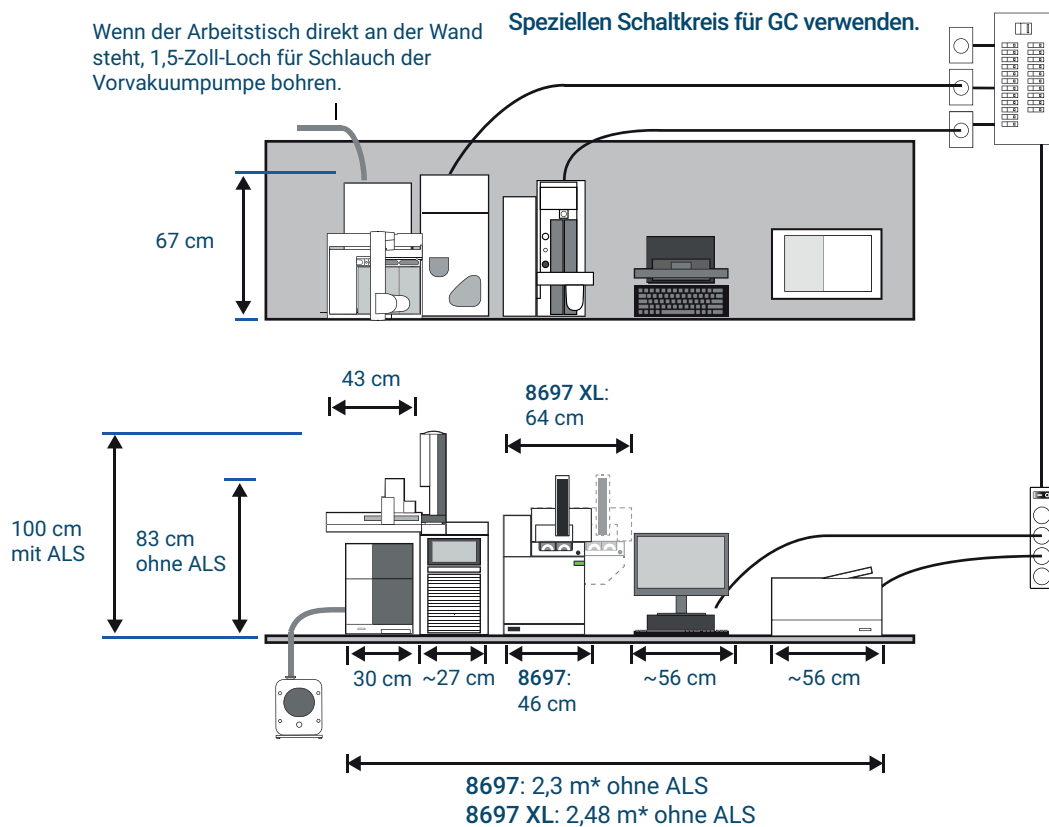
\*Platz auf dem Arbeitstisch enthält eine Lücke von 5 cm zwischen Instrumenten.

Anwendung	Gas*	Reinheit	Druckzufuhr†
Fläschchen-Druckbeaufschlagungsgas	Helium	99,9995	241 kPa (35 psi) über dem maximalen Schwellwert für die Fläschchen-Druckbeaufschlagung (828 kPa oder 120 psi maximal)
	Stickstoff	99,9995	448 kPa (65 psi) oder 241 kPa (35 psi) über dem Sollwert für die maximale Druckbeaufschlagung des Fläschchens (828 kPa oder maximal 120 psi), je nachdem, welcher Wert höher ist.

\* Verwenden Sie 1/8- Zoll-Swagelok-Gasverbindungen

† 1 psi = 6,89 kPa

Typisches GC-/MS-System - 5977 GC, 9000 GC, 8697 Headspace-Probengeber, mit Computer und Drucker



Maximaler Stromverbrauch: 4498 VA (15.349 Btu/Std.)

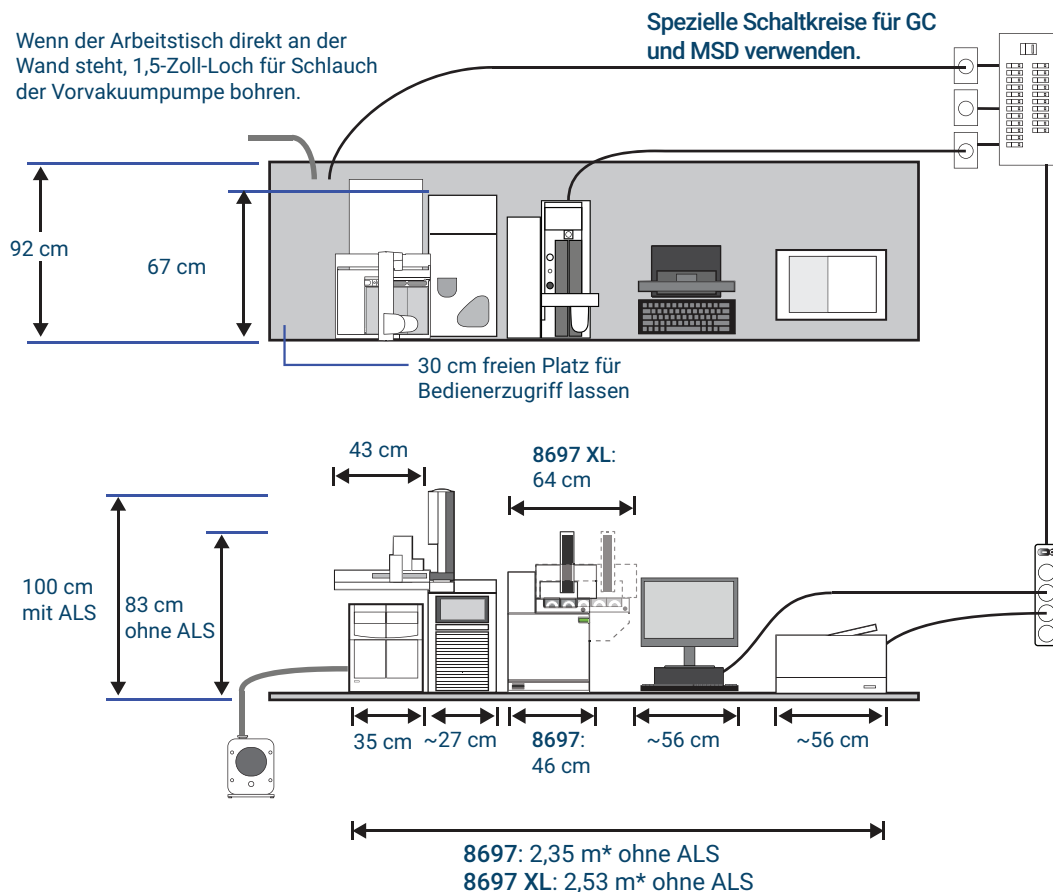
\*Platz auf dem Arbeitstisch enthält eine Lücke von 5 cm zwischen Instrumenten.

Anwendung	Gas*	Reinheit	Druckzufuhr†
Fläschchen-Druckbeaufschlagungsgas	Helium	99,9995	241 kPa (35 psi) über dem maximalen Schwellwert für die Fläschchen-Druckbeaufschlagung (828 kPa oder 120 psi maximal)
	Stickstoff	99,9995	448 kPa (65 psi) oder 241 kPa (35 psi) über dem Sollwert für die maximale Druckbeaufschlagung des Fläschchens (828 kPa oder maximal 120 psi), je nachdem, welcher Wert höher ist.

\* Verwenden Sie 1/8-Zoll-Swagelok-Gasverbindungen

† 1 psi = 6,89 kPa

Typisches GC-/MS-System - 7000 GC, 9000 GC, 8697 Headspace-Probengeber, mit Computer und Drucker



Maximaler Stromverbrauch: 4998 VA (17.054 Btu/Std.)

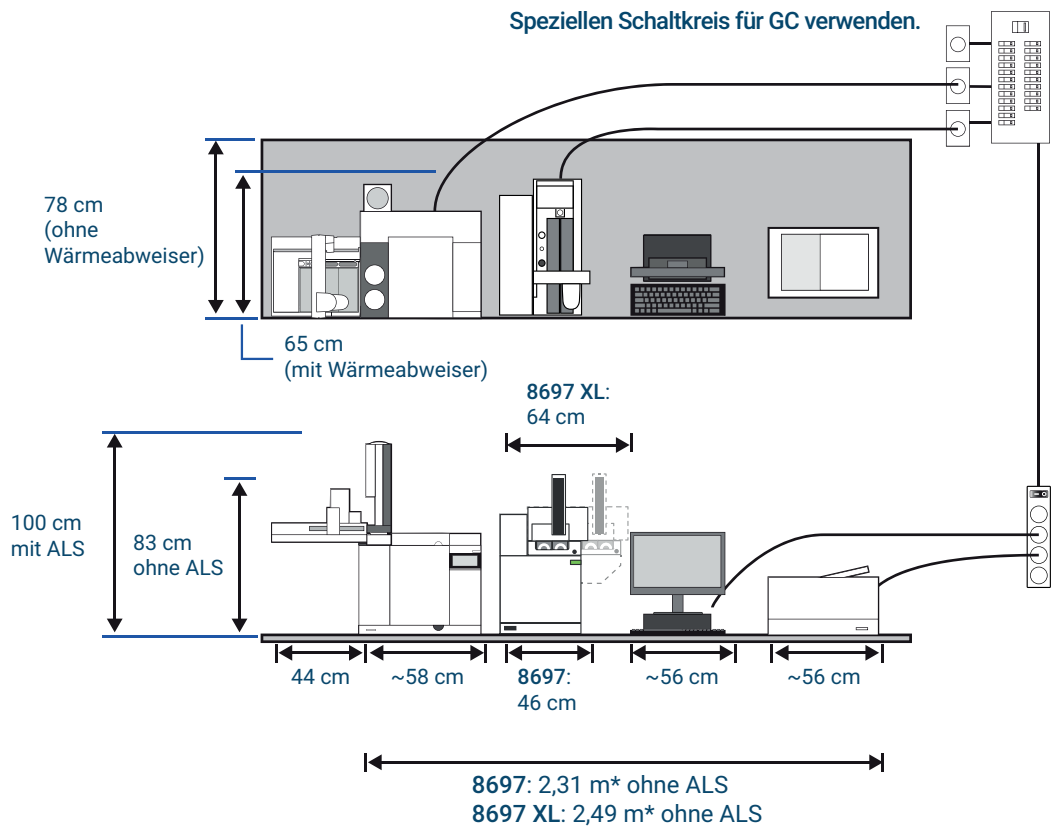
\*Platz auf dem Arbeitstisch enthält eine Lücke von 5 cm zwischen Instrumenten.

Anwendung	Gas*	Reinheit	Druckzufuhr†
Fläschchen-Druckbeaufschlagungsgas	Helium	99,9995	241 kPa (35 psi) über dem maximalen Schwellwert für die Fläschchen-Druckbeaufschlagung (828 kPa oder 120 psi maximal)
	Stickstoff	99,9995	448 kPa (65 psi) oder 241 kPa (35 psi) über dem Sollwert für die maximale Druckbeaufschlagung des Fläschchens (828 kPa oder maximal 120 psi), je nachdem, welcher Wert höher ist.

\* Verwenden Sie 1/8- Zoll-Swagelok-Gasverbindungen

† 1 psi = 6,89 kPa

Typisches GC-System – 8860 GC, 8697 Headspace-Probengeber mit Computer und Drucker



Maximaler Stromverbrauch: 4100 VA (13.990 Btu/Std.)

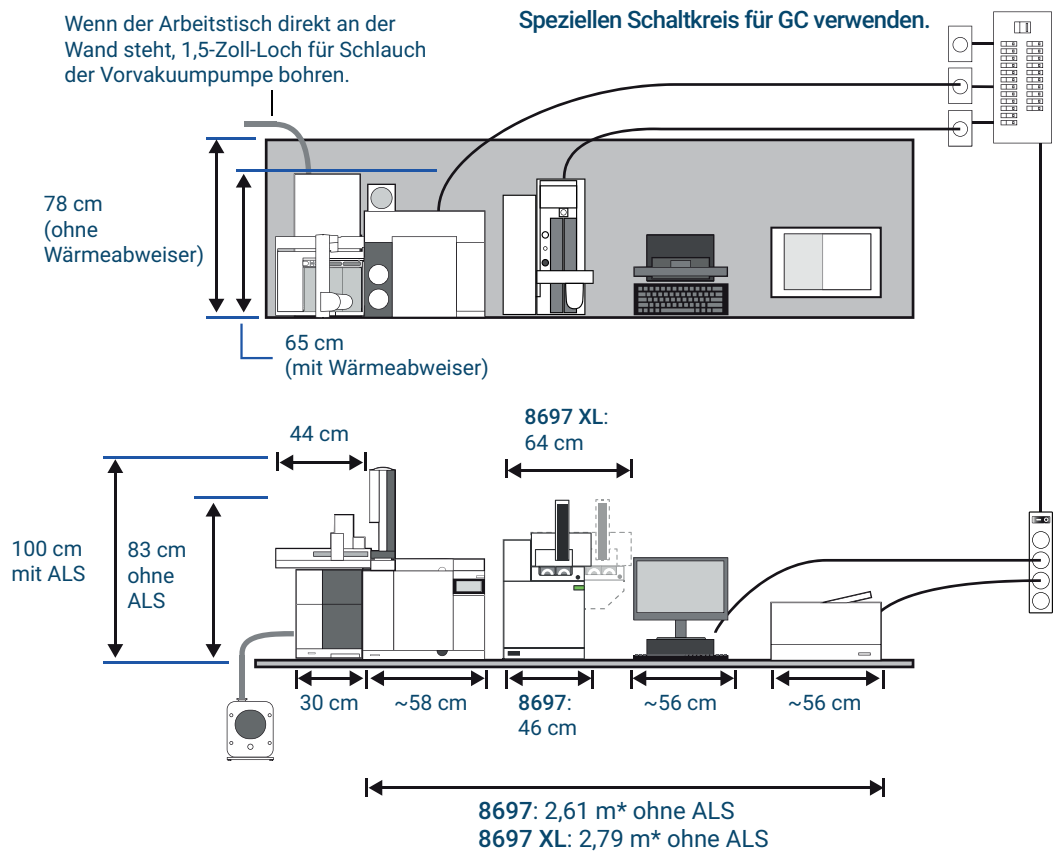
\*Platz auf dem Arbeitstisch enthält eine Lücke von 5 cm zwischen Instrumenten.

Anwendung	Gas*	Reinheit	Druckzufuhr†
Fläschchen-Druckbeaufschlagungsgas	Helium	99,9995	241 kPa (35 psi) über dem maximalen Schwellwert für die Fläschchen-Druckbeaufschlagung (828 kPa oder 120 psi maximal)
	Stickstoff	99,9995	448 kPa (65 psi) oder 241 kPa (35 psi) über dem Sollwert für die maximale Druckbeaufschlagung des Fläschchens (828 kPa oder maximal 120 psi), je nachdem, welcher Wert höher ist.

\* Verwenden Sie 1/8- Zoll-Swagelok-Gasverbindungen

† 1 psi = 6,89 kPa

Typisches GC/MS-System – 5977 MSD, 8860 GC, 8697 Headspace-Probengeber mit Computer und Drucker



Maximaler Stromverbrauch: 5200 VA (17.743 Btu/Std.)

\*Platz auf dem Arbeitstisch enthält eine Lücke von 5 cm zwischen Instrumenten.

Anwendung	Gas*	Reinheit	Druckzufuhr†
Fläschchen-Druckbeaufschlagungsgas	Helium	99,9995	241 kPa (35 psi) über dem maximalen Schwellwert für die Fläschchen-Druckbeaufschlagung (828 kPa oder 120 psi maximal)
	Stickstoff	99,9995	448 kPa (65 psi) oder 241 kPa (35 psi) über dem Sollwert für die maximale Druckbeaufschlagung des Fläschchens (828 kPa oder maximal 120 psi), je nachdem, welcher Wert höher ist.

\* Verwenden Sie 1/8-Zoll-Swagelok-Gasverbindungen

† 1 psi = 6,89 kPa

## Maximale Kabel- und Schlauchlängen

Der Abstand zwischen Systemmodulen kann durch die Verkabelung sowie die Lüftungs- oder Vakuumschläuche beeinträchtigt werden.

**Tabelle 1** Kabel- und Schlauchlängen.

Beschreibung	Länge
Remote-Kabel	2 m
LAN-Kabel	10 m
Stromkabel	2 m
Vakuumschlauch	1,3 m
Netzkabel der Vorpumpe	2 m
Übertragungsleitung des 8697 Headspace-Probengebers	99 cm
ELVDS-Kabel	1 m

## Abmessungen und Gewicht

Wählen Sie vor Lieferung des Systems einen Laborarbeitstisch aus. Beachten Sie besonders die Anforderungen an die Gesamthöhe. Stellen Sie das System nicht auf einen Arbeitstisch, über dem sich Hängeregale befinden.

**Der Agilent 8697 Headspace-Probengeber wird auf der rechten Seite des GC installiert.** diese Konfiguration unterstützt Agilent MS- und ALS-Produkte. Beispiele für Gesamtabmessungen bei Einsatz als System mit verschiedenen Agilent-Produkten siehe „**Vorbereitung des Arbeitsplatzes**“ auf Seite 6.

**Tabelle 2 Anforderungen bezüglich Höhe, Breite, Tiefe und Gewicht**

Produkt	Höhe*	Breite	Tiefe	Gewicht
8697 Headspace-Probengeber Teller für 48 Fläschchen	80 cm (32 Zoll)	46 cm	64 cm (25,2 Zoll)	37 kg (81,6 lb)
8697 Headspace-Probengeber – XL-Teller Teller für 120 Fläschchen Teller für 120 Fläschchen mit Kühlplatte	80 cm (32 Zoll) 80 cm	64,0 cm 64,0 cm	64 cm 64 cm	39,1 kg (86 lb) 46,8 kg (103 lb)
* Das Instrument erfordert für den Wartungszugang einen Freiraum von 11 cm (5 Zoll) über der Einheit.				

Versuche, den Headspace-Probengeber auf der *linken* Seite des GC zu installieren, führen zu Konflikten zwischen Übertragungsleitung und Teller bzw. Tellerzugriff.

Die Länge einer Übertragungsleitung für den 8697 Headspace-Probengeber beträgt etwa 99 cm (39 Zoll).

### VORSICHT

**Die Standfläche des 7200/7250 Q-TOF GC/MS-Systems sollte weitgehend vibrationsfrei sein. Platzieren Sie die Vorpumpe wegen der von ihr erzeugten Vibrationen nicht auf dem Arbeitstisch, auf dem das 7200/7250 Q-TOF GC/MS-System steht. Die Vibration kann Massengenauigkeit und Auflösung beeinträchtigen.**

# Stromversorgung

**Tabelle 3** listet die Anforderungen an den Aufstellungsort bezüglich der Stromversorgung auf.

- Anzahl und Typen der Steckdosen sind von der Größe und Komplexität des Systems abhängig.
- Die Stromversorgung und die jeweiligen Anforderungen sind landesabhängig.
- Die Stromversorgungsanforderungen für Ihr Gerät sind am Netzkabeingang aufgedruckt.
- Für Agilent Geräte sollten keine Netzleitungsoptimierer verwendet werden.
- Instrumente mit optionaler Kühlplatte erfordern zusätzliche Steckdosen und Strom für Kühlmittelkühler und -pumpe. Die typische Kühlleistung von Umlaufkühlern liegt zwischen 1000 und 2000 Watt.

**Tabelle 3 Energieverbrauch**

Leitungsspannung (VAC)	Frequenz (Hz)	Max. konstanter Stromverbrauch (VA)	Stromstärke (Ampere)	Stromstärke – Steckdose
100–120 einphasig (–10 % / +10 %)	50/60	850	6,2	15 Ampere
200–240 einphasig/geteilte Phase (–10 % / +10 %)	50/60	850	3,8–3,1	10 Ampere

## WARNUNG

**Verwenden Sie in Verbindung mit Agilent Geräten keine Verlängerungskabel. Verlängerungskabel sind normalerweise nicht für diese Belastung ausgelegt und können ein Sicherheitsrisiko darstellen.**

Ihr Gerät sollte zwar mit den für den Betrieb in Ihrem Land erforderlichen Teilen geliefert werden, doch überprüfen Sie trotzdem die Spannungsanforderungen in **Tabelle 3**. Ist die von Ihnen bestellte Spannungsoption für Ihre Installation ungeeignet, wenden Sie sich an Agilent Technologies.

## VORSICHT

**Eine angemessene Erdung ist für den Betrieb des Geräts erforderlich. Eine Störung des Erdungsleiters oder die Trennung des Netzkabels kann zu einem elektrischen Schlag mit möglicher Verletzung des Benutzers führen.**

Zum Schutz der Benutzer sind die metallenen Bedienfelder und das Gehäuse über das 3-Leiter-Netzkabel gemäß den Anforderungen der International Electrotechnical Commission (IEC) geerdet.

Das 3-Leiter-Netzkabel erdet das Gerät und minimiert die Gefahr von elektrischen Schlägen, wenn es ordnungsgemäß mit einem geerdeten Anschluss verbunden ist. Ein ordnungsgemäß geerdeter Anschluss ist ein Anschluss, der mit einer passenden Erdung verbunden ist. Überprüfen Sie die ordnungsgemäße Erdung des Anschlusses.

## Entlüftung

Während des normalen Gerätebetriebs entweicht ein Teil der Probe durch eine Öffnung auf der Rückseite aus dem Gerät. Wenn Komponenten einer Probe giftig, gesundheitsschädlich oder anderweitig gefährlich sind oder wenn Wasserstoff verwendet wird, müssen die Abgase in eine Abzugshaube abgeleitet werden. Befindet sich der Headspace in einem geschlossenen kleinen Raum, sollte unabhängig von den angeschlossenen Headspace-Gasen eine Abzugshaube verwendet werden. Platzieren Sie das Instrument zur ordnungsgemäßen Entlüftung unter der Abzugshaube oder bringen Sie am Auslass ein Abluftrohr mit großem Durchmesser an.

Bringen Sie zur weiteren Verhinderung der Kontamination durch gesundheitsschädliche Gase einen chemischen Filter an der rückwärtigen **Lüftungseinrichtung** des Instruments an. Bestellen Sie Teil Nummer RDT-1020, universeller/externer Split-Auslassfilter. Dieser Filter wird mit 3 Kartuschen ausgeliefert und nutzt 1/8-Zoll-Swagelok-Armaturen. Informationen zu Ersatzkartuschen finden Sie im Agilent Katalog für Verbrauchsmaterialien und Zubehör oder auf der Agilent Website unter [www.agilent.com](http://www.agilent.com).

## Umgebungsbedingungen

Durch den Betrieb des Gerätes innerhalb der empfohlenen Bereiche wird eine optimale Leistung und Lebensdauer des Gerätes gewährleistet. Die Leistung kann durch von Heizungen, Klimaanlage oder Luftschächten ausgehende Wärme und Kälte beeinträchtigt werden. Siehe **Tabelle 4**. Zu den Bedingungen zählt eine kondensations- und korrosionsfreie Atmosphäre.

**Tabelle 4** Umgebungsbedingungen für den Betrieb und die Lagerung

Produkt	Bedingungen	Temperaturbereich für Betrieb	Luftfeuchtigkeit für Betrieb
8697 Headspace-Probengeber	Funktionsweise	10 bis 40 °C (50 bis 104 °F)	5 bis 95 % (nicht kondensierend)
	Lagerung	-40 bis 70 °C (-40 bis 158 °F)	5 bis 95 % (nicht kondensierend)

## Gasauswahl

Der HS erfordert zwei Gaszufuhren: eine für den Trägergasfluss (und Proben) und eine für die Fläschchendruckbeaufschlagung. Der GC liefert das Trägergas. Das Fläschchen-Druckbeaufschlagungsgas wird durch den Headspace-Probengeber gesteuert.

### WARNUNG

**Verwenden Sie niemals entflammbares Gas für die Fläschchendruckbeaufschlagung. Entflammbare Gase wie Wasserstoff und Argon/Methan können eine Explosionsgefahr darstellen, wenn sie zur Fläschchendruckbeaufschlagung eingesetzt werden. Der Headspace-Probengeber 8697 unterstützt die Verwendung entflammbarer Gase zur Fläschchendruckbeaufschlagung nicht.**

Agilent empfiehlt, dass Gase zur Fläschchendruckbeaufschlagung eine Reinheit von mindestens 99,9995% aufweisen. Zulässige Gastypen zur Fläschchendruckbeaufschlagung siehe **Tabelle 5**. Agilent empfiehlt außerdem die Verwendung von qualitativ hochwertigen Filtern, um Kohlenwasserstoff, Wasser und Sauerstoff zu entfernen.

**Tabelle 5** Typen des Fläschchen-Druckbeaufschlagungsgases

Anforderungen an Trägergas und Fläschchen-Druckbeaufschlagungsgas	Reinheit	Hinweise
Helium	99,9995 %	Ohne Kohlenwasserstoff
Stickstoff	99,9995 %	

## Gaszufuhrdrücke

Das Gerät benötigt spezifische Gaszufuhrdrücke gemäß untenstehender Beschreibung.

### Fläschchen-Druckbeaufschlagungsgas

Führen Sie dem Headspace-Probengeber Fläschchen-Druckbeaufschlagungsgas mit dem in **Tabelle 6** aufgeführten Druck zu, gemessen an der Armatur.

**Tabelle 6** Bereitstellungsdrukke für Fläschchen-Druckbeaufschlagungsgas

Minimum	Helium: 241 kPa (35 psi) über dem maximalen Drucksollwert des Fläschchens, oder Umgebungsdruck + 241 kPa (35 psi), je nachdem, welcher Wert höher ist. Nitrogen: 448 kPa (65 psi), oder 241 kPa (35 psi) über dem maximalen Drucksollwert des Fläschchens, oder Umgebungsdruck + 241 kPa (35 psi), je nachdem, welcher Wert höher ist.
Maximum	828 kPa (120 psi)

## Notwendiges Zubehör für verschiedene HS-Konfigurationen

Der Headspace-Probengeber kann anhand verschiedener Methoden an den GC angeschlossen werden. Für einige Methoden ist spezifische optionale Hardware erforderlich. Bevor Ihr neues Gerät eintrifft, sollten Sie festlegen, wie der Probengeber an den GC angeschlossen werden soll. **Tabelle 7** führt die gängigsten Verbindungsmethoden zwischen einem Agilent 8697 HS-Probengeber und einem GC zusammen mit zusätzlich erforderlicher Hardware auf.

Der Agilent 8697 wird mit einer Übertragungsleitung und Hardware für einen Septum-Anschluss in einem Split/Splitless- oder Multimodus-Einlass geliefert. Siehe **Tabelle 7**.

Wenn der gewünschte Anschlussstyp weitere spezifische Hardware erfordert, stellen Sie sicher, dass diese zur Installation verfügbar ist.

**Tabelle 7** Verbindung eines Agilent 8697 Headspace-Probengebers mit einem Agilent 8890, 8860 oder Intuvo 9000 GC

Einlasstyp	Anschlussstyp	Anmerkungen	Zusätzlich erforderliche Hardware
Split/Splitless Multimodus	Übertragungsleitung durch Septum	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kann zur Unterstützung eines automatischen Probengebers oder einer manuellen Injektion getrennt werden.</li> <li>• Kann häufige Säulenwechsel unterstützen.</li> <li>• Der Multimodus-Einlass unterstützt konzentrierte Injektionen.</li> <li>• Unterstützt alle Steuerungsmodi für Trägergase.</li> </ul>	Keine
Einlasssystem für flüchtige Analyte	Übertragungsleitung durch Einlasssystem (direkte Verbindung)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Hohe Empfindlichkeit.</li> <li>• Erlaubt Injektionen mit geringem Volumen.</li> <li>• Besonders inert.</li> <li>• Nicht empfohlen für häufige Säulenwechsel.</li> <li>• Nicht empfohlen, wenn Sie gelegentlich direkt in den Einlass injizieren müssen. Der Anschluss zum Einlasssystem für flüchtige Analyte unterstützt keinen automatischen Probengeber und keine manuelle Injektion.</li> </ul>	
Cool-On-Column	Übertragungsleitung durch Septum	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kann zur Unterstützung eines automatischen Probengebers oder einer manuellen Injektion getrennt werden.</li> <li>• Kann häufige Säulenwechsel unterstützen.</li> <li>• Unterstützt alle Steuerungsmodi für Trägergase.</li> </ul>	Keine
Gespült gepackt	Übertragungsleitung durch Septum	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kann zur Unterstützung eines automatischen Probengebers oder einer manuellen Injektion getrennt werden.</li> <li>• Kann häufige Säulenwechsel unterstützen.</li> <li>• Nur empfohlen, wenn der GC den Trägergasfluss steuert und der HS zusätzlichen Fluss für die Injektion bereitstellt.</li> </ul>	Bestellen Sie G4562A, 7697A Trägergas-EPC-Modulzubehör
Split/Splitless	Direkte Verbindung in Einlassträgerstrom	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Geringeres Leckrisiko.</li> <li>• GC steuert Trägerfluss besonders genau.</li> </ul>	Bestellen Sie G3520A, 7890 Übertragungsleitungs-Verbindung.
Multimodus	Direkte Verbindung in Einlassträgerstrom	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Geringeres Leckrisiko.</li> <li>• GC steuert Trägerfluss besonders genau.</li> </ul>	Bestellen Sie G3520A, 7890 Übertragungsleitungs-Verbindung.

Agilent unterstützt nicht die Installation in den PTV-Einlass.

Weitere Einzelheiten und die neuesten Informationen über Produkte, Optionen und Zubehör für den Agilent Headspace-Probengeber finden Sie auf der Agilent Website unter [www.agilent.com](http://www.agilent.com).

## Empfohlen

Außerdem empfiehlt Agilent bei Verwendung eines Agilent GC mit einem Split/Splitless- oder Multimodus-Einlass und GC-Trägergassteuerung das Zubehör G3552A S/SL MMI-Verschweißung für Headspace (dieses Zubehör gilt für die GC-Modelle 8890, 8860 und 9000) Dieses Zubehör ersetzt den standardmäßigen Einlassseptumkopf, sodass bei der HS-Installation vor Ort kein Zuschneiden der Leitung am Einlass erforderlich ist.

## Optional

Das Gerät wird mit den erforderlichen Teilen zum Installieren einer Übertragungsleitung aus Quarzglas von 530 µm Länge geliefert. Andere Materialien und Übertragungsleitungen mit anderem Innendurchmesser sind verfügbar.

Die Heizung für die Übertragungsleitung ist 1 Meter lang und akzeptiert folgende Leitungstypen:

- Quarzglaskapillare mit einem ID von 0,25 mm, 0,32 mm und 0,53 mm mit maximalem AD von 0,67 mm
- Metallkapillare von 0,53 mm ID wie etwa Agilent UltiMetal oder ProSteel mit maximalem AD von 0,67 mm

Für eine Übertragungsleitung ist neben einer Ferrule, einer Mutter und einem Reduzierungsanschlussstück ein Stück Quarzglas oder ProSteel von etwa 1 m Länge erforderlich. Bestellen Sie bei Verwendung von ProSteel eine ProSteel-Manschette, um die Übertragungsleitung bei Betrieb über 200°C zu schützen. Wird ProSteel bei Betrieb über 200 °C in der Übertragungsleitung ohne Manschette eingesetzt, kann ProSteel sich permanent mit der erwärmten Leitung verbinden. Siehe nachfolgende Tabelle.

**Tabelle 8 Teile der Headspace-Probengeber-Übertragungsleitung**

Beschreibung	Bestellnummer
<b>Komponenten der Übertragungsleitung</b>	
Ferrule, Polyamid, Graphit, 5 Stück pro Packung	
0,53 mm, 1/32 Zoll für Leitung AD 0,50 x 0,80 mm	0100-2595
ID 0,4 mm, für Säulen mit bis zu 250 µm AD	5190-1437
Septummutter, Übertragungsleitung, für Split/Splitless- und Multimodus-Einlässe	G3452-60835
Blindmutter, 1/16 Zoll, rostfreier Stahl	01080-83202
Mutter und Reduzierungsanschlussstück für Verbindung von 6er-Anschlussventil und Übertragungsleitung, 1/16 Zoll bis 1/32 Zoll	0100-2594

**Tabelle 8 Teile der Headspace-Probengeber-Übertragungsleitung (Fortsetzung)**

Beschreibung	Bestellnummer
<b>Übertragungsleitungen</b>	
Quarzglas, Ultimate Plus deaktiviert, .25 mm x 5 m	CP802505
Quarzglas, Ultimate Plus deaktiviert, .32 mm x 5 m	CP803205
Quarzglas, Ultimate Plus deaktiviert, .53 mm x 5 m	CP805305
UltiMetal Plus Guard-Säule, .53 mm x 5 m	CP6577
Manschette für ProSteel, 5 m Länge	4177-0607

Der Headspace-Probengeber wird mit einer 1-mL-Probenschleife geliefert. Nach der Überprüfung können Sie auf Wunsch eine andere Probenschleife installieren. Siehe nachfolgende Tabelle. (Beachten Sie, dass das Gerät mit Adaptern für alle Probenschleifengrößen geliefert wird.)

**Tabelle 9 Headspace-Probengeber-Probenschleifen**

Beschreibung	Bestellnummer
<b>Probenschleifen, inert</b>	
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, zertifiziert	G4556-80126
2,0 mL	G4556-80107
3,0 mL	G4556-80108
3,0 mL, zertifiziert	G4556-80128
5,0 mL	G4556-80109
<b>Adapter für Probenschleifen</b>	
Probenschleifenadapter: 1 zur Verwendung mit 0,025-, 0,05- und 0,10-mL-Probenschleifen 2 zur Verwendung mit 0,5- und 1,0-mL-Probenschleifen 1 zur Verwendung mit 3,0-mL-Probenschleifen	G4556-20177
Probenschleifenadapter: 1 zur Verwendung mit 0,025-, 0,05- und 0,10-mL-Probenschleifen	G4556-20178

## Gasleitungen

In diesem Abschnitt werden zuerst die Typen zur Installation erforderlicher Verbindungen und Teile aufgelistet und dann die Hardwareanforderungen verschiedener Konfigurationen im Allgemeinen beschrieben.

### Zum Anschluss von Gasen an den Headspace-Probengeber erforderliche Teile

Das Instrument verwendet einen 1/8-Zoll-Swagelock-Anschluss für die Zuführung des Fläschchen-Druckbeaufschlagungsgases.

Agilent bietet genügend Leitungen und Armaturen zum Anschließen des Headspace-Probengebers in der Standardkonfiguration

#### HINWEIS

**Richten Sie die Leitungen/Regler für die Gasversorgung so ein, dass für jedes am Gerät benötigte Gas eine 1/8 Zoll große Swagelok-Buchse zur Verfügung steht.**

- Agilent bietet genügend Leitungen (1,65 m) und Armaturen zum Anschließen des GC-Einlassträgergases an die **Träger**-Einlassarmatur des Headspace-Probengebers.

**Tabelle 10** listet die für verschiedene Konfigurationen erforderlichen zusätzlichen Montageteile auf.

**Tabelle 10** Zusätzlich erforderliche Montageteile

Konfiguration	Anmerkungen
<b>Standard</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• HS nutzt GC-Einlassträgergas</li> <li>• HS nutzt separates Gas zur Fläschchendruckbeaufschlagung</li> </ul>	Sofern die Zufuhr des Gases zur Fläschchendruckbeaufschlagung nicht > 1,5 m vom HS entfernt ist, sind keine zusätzlichen Teile erforderlich.

## Tanks und Regler

Nehmen Sie die Gasversorgung des Gerätes über Tanks, ein internes Verteilungssystem oder Gasgeneratoren vor. Wenn Sie Tanks verwenden, werden zweistufige Druckregler mit ungepackten Edelstahlmembranen benötigt. Zweistufige Druckregler kompensieren Drucküberschreitungen.

**Tabelle 11** listet führt verfügbare Agilent Zweistufen-Tankregler auf. Alle Agilent Regler werden mit der 1/8-Zoll-Swagelok-Buchse geliefert. Der Typ des verwendeten Reglers hängt von Gastyp und Lieferant ab. Der Agilent Katalog für Verbrauchsmaterialien und Betriebs- und Hilfsstoffe enthält Informationen, mit deren Hilfe Sie den richtigen Regler nach Maßgabe der Compressed Gas Association (CGA) ermitteln können. Agilent Technologies bietet Druckregelkits an, die alle zur richtigen Installation von Reglern benötigten Materialien enthalten.

**Tabelle 11 Tankregler**

Gastyp	CGA-Nummer	Max. Druck	Teilenummer
Helium, Argon, Stickstoff	580	125 PSIG (8,6 Bar)	5183-4644

Beim Anschließen der Gasversorgung am HS:

- Verwenden Sie niemals flüssige Abdichtungsmittel, um Armaturen anzuschließen. Verwenden Sie niemals chlorierte Lösungsmittel, um Leitungen oder Armaturen zu reinigen.

### **WARNUNG**

**Alle Zylinder, die komprimiertes Gas enthalten, sollten an einer unbeweglichen Struktur oder Wand sicher befestigt sein. Komprimierte Gase sollten den entsprechenden Sicherheitsbestimmungen gemäß gelagert und behandelt werden.**

**Gaszylinder sollten sich außerhalb des Entlüftungsstroms des erhitzten Ofens befinden.**

**Tragen Sie zur Vermeidung von Augenverletzungen bei der Verwendung komprimierten Gases einen Augenschutz.**

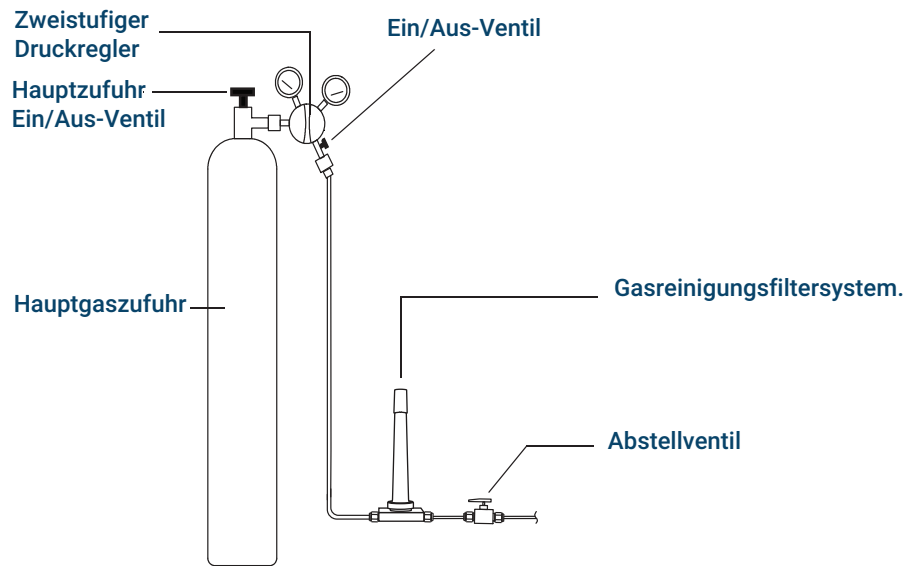


Abb.1. Empfohlene Filter- und Leitungskonfiguration einer Trägergasflasche

- Sie müssen eine vorgereinigte 1/8-Zoll-Kupferleitung und verschiedene 1/8-Zoll-Swagelok-Armaturen bereitstellen, um den GC am Einlass und an den Detektorgasversorgungen anzuschließen.
- Agilent empfiehlt dringend Zweistufenregler zur Vermeidung von Drucküberschreitungen. Qualitativ hochwertige Membranentypregler aus Edelstahl werden besonders empfohlen.
- Auf der Auslassarmatur des Zweistufenreglers montierte Ein/Aus-Ventile sind nicht notwendig, aber sehr nützlich. Achten Sie darauf, dass die Ventile über ungepackte Edelstahlmembranen verfügen.
- Agilent empfiehlt dringend, an jeder GC-Einlassarmatur Abschaltventile zu installieren, um die Isolation des GC für Wartung und Fehlerbehebung zu ermöglichen. Bestellen Sie das Teil mit der Nummer 0100-2144.
- Geräte zur Fluss- und Drucksteuerung benötigen mindestens einen Druckunterschied von 10 psi (69 kPa) für den ordnungsgemäßen Betrieb. Stellen Sie dies sicher, indem Sie Quelldrücke und Kapazitäten hoch genug einstellen.
- Positionieren Sie Hilfsdruckregler nahe genug bei den GC-Einlassarmaturen. Dies gewährleistet, dass der Versorgungsdruck am Gerät (statt an der Quelle) gemessen wird; der Druck an der Quelle kann abweichen, falls die Gaszufuhrleitungen lang oder schmal sind.
- Verwenden Sie niemals flüssige Abdichtungsmittel, um Armaturen anzuschließen.
- Verwenden Sie niemals chlorierte Lösungsmittel, um Leitungen oder Armaturen zu reinigen.

## Zufuhrleitung für Gase

Verwenden Sie die mit dem Gerät gelieferte Zufuhrleitung oder eine dafür vorgesehene Kupferleitung (Teilenummer 5180-4196), um dem Gerät Gase zuzuführen. Verwenden Sie keine gewöhnlichen Kupferleitungen – sie enthalten Öle und Verschmutzungen.

### VORSICHT

**Verwenden Sie nicht Methylenchlorid oder andere halogenierte Lösungsmittel, um eine in Verbindung mit einem Elektronenanlagerungsdetektor verwendete Leitung zu reinigen. Diese Mittel verursachen erhöhte Basislinien und Detektorrauschen, bis sie komplett aus dem System gespült sind.**

### VORSICHT

**Verwenden Sie keine Kunststoffleitungen für die Bereitstellung von Trägergas. Sie sind durchlässig für Sauerstoff und andere Kontaminationen, die Säulen und Detektoren beschädigen können.**

**Kunststoffleitungen können in der Nähe heißer Komponenten wie z. B. Lüftungsöffnungen schmelzen.**

Der Leitungsdurchmesser hängt von dem Abstand zwischen Versorgungsgas und HS sowie der gesamten Flussrate für das entsprechende Gas (im HS oder GC) ab. Eine Leitung von 1/8 Zoll Durchmesser ist angemessen, wenn die Versorgungsleitung weniger als 4,6 m (15 Fuß) lang ist.

Verwenden Sie für Abstände über 4,6 m (15 Fuß) oder bei Anschluss mehrerer Geräte an dieselbe Quelle eine Leitung mit größerem Durchmesser (1/4 Zoll).

Schneiden Sie Leitungen für die lokale Versorgung großzügig zu. Eine flexible Leitungsspule zwischen Versorgung und Gerät ermöglicht Ihnen, den HS ohne Bewegung der Gasversorgung zu bewegen. Berücksichtigen Sie diese zusätzliche Länge bei der Wahl des Leitungsdurchmessers.

## Verbindungen von Druckregler und Leitung

Versiegeln Sie den Rohrgewindeanschluss zwischen dem Druckreglerauslass und der Armatur, an die Sie die Gasleitung anschließen, mit PTFE-Band. PTFE-Band in Laborqualität (Teilenummer 0460-1266), dem flüchtige Anteile entzogen wurden, wird für alle Armaturen empfohlen. Verwenden Sie zum Versiegeln der Gewinde keine Rohrschmiere, denn sie enthält flüchtige Materialien, die die Leitung kontaminieren.

## Filter

Mit der Verwendung von Gasen in Chromatographiequalität stellen Sie sicher, dass Ihr System stets über reines Gas verfügt. Um jedoch eine optimale Empfindlichkeit zu erzielen, installieren Sie qualitativ hochwertige Filter, um Spuren von Wasser oder anderen Kontaminationen zu entfernen. Überprüfen Sie nach Installation eines Filters die Gasversorgungsleitungen auf Lecks.

In **Tabelle 12** sind die empfohlenen Filter aufgelistet. Eine vollständige Auflistung von Filtern und Filterzubehör finden Sie im Agilent Online-Store. Installieren Sie den Anzeigefilter wie in **Abbildung 1** gezeigt so, dass er warnt, sobald in der Kombination Fehler auftreten.

**Tabelle 12** Empfohlene Filter

Beschreibung	Bestellnummer
Fläschchen-Druckbeaufschlagungsgas: Ersatz-Gasreinigungsfiler, Trägergas	CP17973
Agilent Gasreinigungsfiler-Kit für Trägergas, 1/8 Zoll (beinhaltet eine 1-Position-Verbindungseinheit mit 1/8 Zoll und zwei Trägergasfilter)	CP17976
Universeller/Externer Split-Auslassfilter.	RDT-1020

Feuchtigkeit in Trägergas beschädigt Säulen. Agilent empfiehlt die Installation eines Feuchtigkeitsfilters nach dem Quellenregler und vor sonstigen Filtern.

Ein Kohlenwasserstofffilter entfernt organische Stoffe aus Gasen. Platzieren Sie ihn hinter einem Molekularsiebfilter und vor einem Sauerstofffilter, sofern vorhanden.

Ein Sauerstofffilter entfernt 99% des Sauerstoffs plus Spuren von Wasser aus einem Gas. Platzieren Sie ihn als letzten in einer Reihe von Filtern. Weil Spuren von Sauerstoff Säulen beschädigen können, verwenden Sie mit Trägergasen einen Sauerstofffilter.

## Anforderungen der Kühlplatte

Bei Verwendung der optionalen Kühlplatte müssen Kühlmittel, Wasserbad und Pumpe die folgenden Anforderungen erfüllen.

**Kühlmittel:** Verwenden Sie als Kühlmittel ausschließlich destilliertes Wasser, Ethylenglykol oder Propylenglykol.

**Wasserbad- und Pumpenspezifikationen:** Das Wasserbad- und Pumpensystem zur Kontrolle der Temperaturen der Probenfläschchen müssen folgende Spezifikationen einhalten:

- Die Komponenten müssen den nationalen Normen für Sicherheitsanforderungen entsprechen, für den unbeaufsichtigten Betrieb geeignet sein, für den Dauerbetrieb geeignet sein und für den Hochtemperaturschutz regelbar sein.
- Der empfohlene Temperaturbereich für Kühlmittel liegt zwischen 4 und 80 °C.
- Bei Verwendung einer integrierten Pumpe muss diese für die externe Zirkulation von Flüssigkeiten und für den Anschluss von 1/4-Zoll-Schläuchen (6,35 mm) geeignet sein.
- Bei Verwendung einer Druckpumpe muss diese einen Druck von 1,5 bis 2,5 psi (10,3 bis 17,2 kPa) aufrechterhalten.
- Bei Verwendung einer Saugpumpe darf der Unterdruck der Pumpe nicht über -4 psi (27 kPa) liegen.

## Basiswerkzeuge und Verbrauchsmaterialien

Der Headspace-Probengeber wird mit einer Reihe von Basiswerkzeugen und Verbrauchsmaterialien ausgeliefert. Abhängig von Ihren Anforderungen benötigen Sie weitere Werkzeuge und Teile zur Installation. **Tabelle 13** listet weiteres nützliches, nicht im Lieferumfang des HS enthaltenes Zubehör auf. Aktuelle Teile und Verbrauchsmaterialien finden Sie auf der Agilent Website unter [www.agilent.com](http://www.agilent.com).

**Tabelle 13 Werkzeuge und Teile für die Installation**

Werkzeug	Agilent-Teilenummer	Verwendungszweck
<b>Erforderlich</b>		
T-20-Torx-Schraubendreher	5182-3465	Installation der Übertragungsleitung
Gabelschlüssel: • 7/16 Zoll (2) • 5/16 Zoll	8710-0972 8710-0510	Swagelok-Armaturen für Gasanschlüsse, Probenschleife und Übertragungsleitung
Leitungsschneider	8710-1709	Gaszufuhranschluss
Präzisionsleitungsschneider	5190-1442	1/16-Zoll-Leitung aus rostfreiem Stahl
<b>Empfohlen</b>		
Leitung, Kupfer, 1/8 Zoll, vorgereinigt, 12 Fuss	5021-7107	Gaszufuhranschluss. Halten Sie Ersatz- und zusätzliche Teile bereit.
1/8-Zoll-Swagelok-Mutter und Ferrule	Messing 5181-7481 Rostfreier Stahl 5181-7482	Gaszufuhranschluss. Halten Sie Ersatz- und zusätzliche Teile bereit.
1/16-Zoll-Swagelok-Mutter und Ferrulen	Mutter 0100-0053 Ferrulen 0100-1490	Gaszufuhranschluss. Halten Sie Ersatz- und zusätzliche Teile bereit.
1/8-Zoll-Swagelok-T-Stück	0100-0090	Gaszufuhranschluss.
Abstellventil (Kugel), 1/8 Zoll Swagelok	0100-2144	In Gaszufuhrleitungen installieren, die sich in Gerätenähe befinden, um das Gerät zur Durchführung von Wartungsarbeiten schnell isolieren zu können.
<b>Im Lieferumfang</b>		
Schlüssel 1/4- Zoll x 3/16 Zoll	8710-2618	Installation der Übertragungsleitung
Scheibensäulenschneider	5181-7487	Installation der Übertragungsleitung

Erwerben Sie bei Verwendung einer anderen Probenschleifen- oder Übertragungsleitungsgröße die gewünschten Teile im Voraus. Liste der Teilenummern siehe „**Notwendiges Zubehör für verschiedene HS-Konfigurationen**“.

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

© Agilent Technologies, Inc. 2023

Dritte Ausgabe, April 2023

G4511-92002

