Gracias por adquirir un instrumento Agilent. Para ayudarle a comenzar y para garantizar una instalación exitosa y rápida, consulte las especificaciones y requisitos incluidos en este documento.

Una preparación correcta de las instalaciones es un paso clave para garantizar que sus instrumentos y sistemas de software operen de una forma fiable durante una vida útil prolongada. Este documento es una **guía de información Y lista de control** preparada para usted que define los requisitos de materiales, consumibles y espacio para su equipo dentro de sus instalaciones.

Para obtener información adicional acerca de nuestras soluciones, visite nuestro sitio web: http://www.chem.agilent.com/en-US/Pages/HomePage.aspx

Responsabilidades del cliente

Responsabilidades del cliente

Asegúrese de que sus instalaciones cumplen con los siguientes requisitos antes de la fecha de instalación usando la lista de control que aparece a continuación. Para más detalles, consulte las secciones específicas dentro de este documento, que incluyen:

- ❑ Espacio necesario disponible en el laboratorio o la mesa.
- ❑ Condiciones ambientales, así como gases de laboratorio y tuberías.
- ❑ Requisitos de alimentación relacionados con el producto (p. ej., número y ubicación de enchufes).
- ❑ Materiales necesarios para el producto y la instalación.
- ❑ Consulte la sección Otros requisitos/Requisitos especiales a continuación para obtener información específica del producto.
- ❑ Si Agilent proporciona los servicios de instalación y familiarización, los usuarios del instrumento deben estar presentes durante la prestación de estos servicios; de lo contrario, se perderán importante información operativa, de mantenimiento y de seguridad.

NOTA La serie 5975C VL MSD se refiere a 5975C MSD (G3170A); 5975C inert MSD (G3171A); 5975C inert XL (G3172A); y 5975C inert XL EI/CI MSD (G3174A).

Información importante para el cliente

1. Si tiene preguntas o problemas para proporcionar cualquier punto descrito en **Responsabilidades del cliente**, comuníquese con su servicio local de Agilent u organización de soporte/servicio para obtener ayuda antes de la entrega. Además, Agilent y/o sus asociados se reservan el derecho de reprogramar la instalación, según su laboratorio esté listo o no.
2. Si sus instalaciones no estuvieran listas por algún motivo, comuníquese con Agilent lo antes posible para reprogramar los servicios que se hayan adquirido.
3. Otros servicios opcionales, como capacitación adicional, cualificación de operación (OQ) y consultas sobre aplicaciones específicas del usuario pueden proveerse en el momento de la instalación si se pidieron junto con el sistema, pero deben contratarse por separado.

Copyright: 2012

Dimensiones y peso



Identifique el espacio de la mesa de su laboratorio antes de recibir el sistema basándose en la tabla que aparece a continuación.

Preste especial atención a los requisitos de **altura total y peso total para todos los componentes del sistema que ha pedido y evite los espacios de banco con estanterías colgantes**. Además, preste especial atención al peso total de los módulos que ha pedido, para asegurarse de que su banco de laboratorio puede soportar este peso.

Notas especiales

1. Un sistema sencillo que incluye un GC, un inyector automático de líquidos y un ordenador que requieren unos 153 cm o 5 pies o espacio en el banco, agregar 41 cm para una impresora LaserJet (195 cm o unos 6,5 pies); acceso al MSD que puede requerir que se mueva el instrumento de modo que la parte adicional (30 cm o 1 pie) esté disponible. Un total de 244 cm o 8 pies de espacio en el banco debería estar disponible para un sistema GCMS completo. Algunas reparaciones de MSD o de GC pueden requerir acceso a la parte posterior del instrumento. Admite un mínimo de 20 cm de espacio entre la parte posterior de GC y la pared para disipar aire.
2. La longitud del tubo de vacío es de 130 cm o de unos 4,24 pies desde la bomba de alto vacío hasta la bomba previa, mientras que la longitud del cable de alimentación de la bomba previa es de 2 m. o de unos 6,6 pies.
3. El uso de una bomba previa seca requiere que se bombee el escape a una campana extractora o un tubo de escape. Durante la instalación y la familiarización es correcto utilizar el silenciador, pero durante las muestras diferentes a las muestras para comprobar la instalación, se recomienda que el escape de la bomba vaya a una campana extractora o un tubo de escape.

Descripción del instrumento	Peso		Altura		Profundidad		Ancho	
	kg	lb	cm	pulg.	cm	pulg.	cm	pulg.
Bomba difusora	39	85	40,8	16	54	21,25	29,8	11,75
Bomba turbo estándar	39	85	40,8	16	54	21,25	29,8	11,75
Bomba turbo de alto rendimiento	41	90	40,6	16	54	21,25	29,8	11,75
Bomba turbo de alto rendimiento para CI/EI	46	100	40,6	16	54	21,25	29,8	11,75
6890/7890	50	112	54	21,3	54	21,3	54,5	21,4
6850	23	51	50	19,7	54	21,3	29	11,4

Copyright: 2012



5975 con 6890N



7890A



5975 con 6850

Condiciones ambientales

La utilización de su instrumento dentro de los rangos de temperatura recomendados asegura el rendimiento y vida útil óptimos del mismo.

Notas especiales

1. El rendimiento puede verse afectado por fuentes de calor y frío, como la luz solar directa, la calefacción/refrigeración de salidas de refrigeración de aire, corrientes y/o vibraciones.
2. Para obtener un óptimo rendimiento, las condiciones de temperatura ambiente de las instalaciones deben ser estables.
3. El máximo de disipación de calor representa el calor desprendido cuando las zonas calientes se establecen en temperaturas máximas.
4. Para 6890N, 6850, 7890A, y la mayoría de las unidades 5975C la altura máxima operativa es 4.615,38 m. Para 5975C VL MSD, la altura máxima operativa es 2.300 m.

Descripción del instrumento	Rango de temperaturas de funcionamiento °C (F)	Rango de humedad de funcionamiento (%)	Disipación de calor (BTU/h)
6890N, 6850, o 7890A funcionando	20 – 27 (68 – 80)	50 – 60 %	Estándar - 7681 Rápido - 10071
Almacenamiento de 6890N, 6850, o 7890A	5 – 40 (41 – 104)	5 – 95 %	
5975C Series funcionando	15 – 35 (59 – 95)	20 – 80	3000
5975C Series Almacenamiento	de -20 a 70 (de -4 a 158)	5 – 95 %	

Copyright: 2012

Requisitos del conducto de ventilación para GCMS

Para la ventilación externa de MS al edificio a través del sistema de ventilación de presión ambiental, con 460 cm (15 pies) de ventilación dividida de GC y bomba previa MSD o ventilación por campana extractora. El sistema de ventilación de extracción no es parte de un sistema de control medioambiental de un edificio que recircula el aire. La ventilación de extracción necesita cumplir con todos los códigos de seguridad y medioambientales.

Para el GC con el deflector (diámetro de salida de 10 cm - 4 pulgadas) instalado, el escape es de 65 CuFt/min (1,840 CuM/min), sin deflector 99 CuFeet/min (2,8 M3).



Consumo de corriente

Notas especiales

- El número y el tipo de enchufes eléctricos depende del tamaño y la complejidad de su sistema. El consumo energético y los requisitos dependen del país al que se envía la unidad. El enchufe eléctrico para la unidad debería tener una conexión a tierra exclusiva.
- Si su instrumento se suministra con un sistema informático, asegúrese de contar con las conexiones eléctricas adecuadas. Requiere hasta 5 enchufes adicionales.
- Los 120 V de América requieren una línea exclusiva de 20 A. Los 240 V de América requieren una línea exclusiva de 15 A.
- Opción 003, horno rápido de 208 V, utiliza una unidad de 220 V con un intervalo de funcionamiento de 193 – 231 V. La mayoría de laboratorios tienen un servicio de 4 cables que resultan en208 V en la pared del receptáculo. Es importante medir el voltaje de la línea en el receptáculo para el GC.
- Los acondicionadores de la línea de alimentación no deben utilizarse con 6890/7890 GCs.

Copyright: 2012

	Voltaje y frecuencia de la línea (V, Hz)	Máximo consumo de potencia (VA)	Intensidad nominal de tomas de corriente
5975C Series MSD (1)	120 (-10 % +5 %), 50 /60 ±5 %	1100 - total 400 - bomba delantera	15 A
	220 – 240 (-10 % +5 %), 50 /60 ±5 %		
Sistema de PC ChemStation: monitor, CPU, impresora (3-5)	200 (-10 % +5 %), 50 /60 ±5 %		
	120 (-10 % +5 %), 50 /60 ±5 %	1000	15 A
	220 – 240 (-10 % +5 %), 50 /60 ±5 %		
6890 o 7890A, horno estándar (1)	Américas: 120 VAC monofásica (-10 % +5 %), 48 – 66 Hz	2250	18,8 A
	220 /230 /240 monofásica/dividida (-10 % +5 %), 48 – 66 Hz		10,2 / 9,8 / 9,4 A
6890 o 7890A, horno rápido (1)	Japón 200 V monofásica (-10 % +5 %), 48 – 66 Hz	2950	14,8 A
	220 /230 /240 monofásica/dividida (-10 % +5 %), 48 – 66 Hz		13,4 / 12,8 / 12,3
6850, horno estándar (1)	Américas: 120 VAC monofásica (-10 % +10 %), 48 – 66 Hz	1440	15 A
	Japón 100 monofásica (-10 % +10 %),48 – 66 Hz	1440	15 A
6850, horno rápido (1)	Américas: 120 V monofásica (-10 % +10 %), 48 – 66 Hz	2000	20 A
	220 /230 /240 monofásica/dividida (-10 % +10 %), 48 – 66 Hz	2000	10 A

Copyright: 2012



Selección de gas

Notas especiales

1 Agilent recomienda una pureza del gas portador y detector del 99,9995% o mejor. El aire para los detectores de llama debe estar a cero grados. Agilent también recomienda el uso de trampas para eliminar hidrocarburos, agua y oxígeno.

2 Cuando se utiliza con columnas capilares, los detectores de GC requieren un gas auxiliar para optimizar la sensibilidad. Esta tabla enumera las recomendaciones de gas para columnas capilares y los tipos de gases auxiliares preferentes.

3 Los módulos de control de presión electrónica de los portales de inyección (EPC) están calibrados para un máximo de 4 gases portadores: Capilar Split/Splitless (SS), Empaquetado con purga (PP), Vaporización de temperatura programable (PTV), Multi-modo (MM) y frío en columna (COC) se calibran para helio, hidrógeno, nitrógeno y argón metano 5%.

El portal de inyección de volátiles VI está calibrado solo para helio e hidrógeno.

Detector	Gas portador	1ª elección de gas auxiliar	2ª elección de gas auxiliar	Purga o referencia
Captura de electrones	Hidrógeno Helio Nitrógeno Argón/metano	Argón/metano Argón/metano Nitrógeno Argón/metano	Nitrógeno Argón/metano Argón/metano 5% Nitrógeno	La purga de ánodo debe ser igual que el auxiliar
Ionización de llama	Hidrógeno Helio Nitrógeno	Nitrógeno Nitrógeno Nitrógeno	Helio Helio Helio	Hidrógeno y aire para el detector
Fotométrica de llama	Hidrógeno Helio Nitrógeno Argón	Nitrógeno Nitrógeno Nitrógeno Nitrógeno	Ninguno	Hidrógeno y aire para el detector
Selectivo de masa	Hidrógeno Helio	Ninguno	Ninguno	
Nitrógeno fósforo	Helio Nitrógeno	Nitrógeno Nitrógeno	Helio Helio	Hidrógeno y aire para el detector
Conductividad térmica	Hidrógeno Helio Nitrógeno	Debe ser igual que el portador y el de referencia	Debe ser igual que el portador y el de referencia	El de referencia debe ser igual que el portador y el auxiliar

Copyright: 2012

Pureza de gases portadores y reactivos para la serie 5975C

	Pureza	Nota
Helio (portador)	99,9995 %	sin hidrocarburos
Hidrógeno (portador)	99,9995 %	Grado de SFC
Gas reactivo metano (necesario para el funcionamiento de CI)	99,999 %	Grado SFC o investigación
Gas reactivo isobutano (opcional)	99,99 %	Grado instrumental
Gas reactivo amoníaco (opcional)	99,9995 %	Grado SFC o investigación
Gas reactivo dióxido de carbono (opcional)	99,995 %	Grado de SFC



Presiones del suministro de gas y limitaciones del flujo de gas

Los gases se suministran mediante tanques, un sistema interno de distribución o generadores de gas. El suministro del tanque requiere dos etapas de regulación de la presión. Para conectar los tubos al suministro, debe tener un conector hembra Swagelok® de 1/8 pulgadas para cada gas. Asegúrese de que su regulador tiene el adaptador de tamaño apropiado para terminar con un conector hembra Swagelok® de 1/8 pulgadas.

Notas especiales

1. Si su pedido NO incluía las piezas para conectar el suministro de gas a su GC 7890, debe suministrar un tubo de cobre de 1/8 pulgadas limpio y una variedad de conexiones Swagelok® de 1/8 pulgadas para conectar al suministro de gas.
2. No utilice nunca sellador de rosca líquido para unir los conectores. No utilice nunca disolventes clorados para limpiar los tubos o las juntas.
3. Las tablas siguientes contienen las presiones máximas y mínimas en psi para cada módulo de control neumático electrónico (EPC). Estos requisitos son para la entrada del módulo EPC ubicado en la parte posterior del cromatógrafo de gases. Conversiones: 1 psi = 6,8947 kPa = 0,068947 Bar = 0,068 ATM.

Detectores

		NPD	TCD	ECD	FPD
Hidrógeno	35 – 100	35 – 100			45 – 100
Aire	55 – 100	55 – 100			100 – 120
gas auxiliar	55 – 100	55 – 100	55 – 100	55 – 100	55 – 100
Referencia			55 – 100		

Copyright: 2012

EPC auxiliar y canales de control de la neumática

La presión mínima del suministro para módulos AUX y PCM es 20 psi mayor que la presión usada en su método. Por ejemplo, si necesita una presión de 20 psi para el método, la presión de suministro debe ser como mínimo de 40 psi.

		PCM 1	PCM 2 o PCM Aux
Presión máxima	120	120	120 con control de presión directa 50 con control de retropresión

Portales de Inyección

La presión mínima del suministro para módulos de portal de inyección es 20 psi mayor que la presión usada en su método. Por ejemplo, si necesita una presión de 40 psi para el método, la presión de suministro debe ser como mínimo de 60 psi.

		SSL 100	PCOC	PPIP	PTV	MM
Portador máx.	170	120	120	120	120	120

Limitaciones del flujo de gas de la serie 5975C

	G3170A	G3171A	G3172A	G3174A
Bomba de alto vacío	Bomba difusora	Turbo estándar	Turbo de alto rendimiento	Turbo de alto rendimiento, EI/PCI/NCI
Flujo de gas óptimo ml/min1	1,0	1,0	1,0 – 2,0	1,0 – 2,0
Flujo de gas máximo recomendado, ml/min	2,0	2,0	4,0	4,0
Flujo de gas máximo recomendado, ml/min2	2,4	2,4	6,5	4,0
di máximo de columna	0,32 mm (30 m)	0,32 mm (30 m)	0,53 mm (30 m)	0,53 mm (30 m)

[1] Flujo de gas total en el MSD: flujo de columna más flujo de gas reactivo (en su caso).

[2] Se espera degradación del rendimiento y la sensibilidad espectrales

Copyright: 2012

Limitaciones del flujo de gas de la serie 5975C

	Intervalo de presión característico (psi)	Flujo característico (ml/min)
Helio (necesario)	50 – 80	20 – 50 (flujo de columna y dividido)
Hidrógeno (opcional)1	50 – 80	20 – 50 (flujo de columna y dividido)
Gas reactivo metano (necesario para el funcionamiento de CI)	15 – 25	1 – 2
Gas reactivo isobutano (opcional)	15 – 25	1 – 2
Gas reactivo amoníaco (opcional)	5 – 8	1 – 2
Gas reactivo dióxido de carbono (opcional)	15 – 20	1 – 2

[1] Puede usarse hidrógeno gaseoso como portador, aunque las especificaciones están basadas en helio como gas portador y observe todas las advertencias de seguridad con el gas hidrógeno.

Copyright: 2012

Herramientas y consumibles



El GC se entrega con unas herramientas básicas y consumibles, en función del portal de inyección y detector que haya adquirido. Aquí encontrará una lista general de lo que obtiene con su instrumento.

Herramientas básicas

Herramienta o consumible	Utilizado para
Llave para inyector	Septum del portal de inyección
Llaves Torx T10 y T20	Retirar la bandeja. Retirar las cubiertas para acceder a módulos EPC, trampas y posibles fugas.
Destornillador de ¼ pulgada	Repuesto para chorros FID.
Inserto para medición de flujo de FID	Reparaciones de FID.
Cortador de columnas	Instalación de columnas.
T de 1/8 pulgadas, Swagelok, latón	Conectar suministros de gas
Férrulas y tuercas de 1/8 pulgadas, Swagelok, latón	Conectar suministros de gas
Septum del portal de inyección	Sello del puerto de inyección
Liner del portal de inyección	Puerto de inyección
Destornillador hexagonal de 1,5 mm y 2,0 mm	Mantenimiento de la fuente (desmontaje)
Maletín de herramientas	Utilizadas para el mantenimiento del GC y el MS
Bastoncillos de algodón	Se utiliza para limpiar piezas de la fuente
Paños	Se utiliza para mantener limpias las superficies y las piezas
Guantes	Se utiliza para reducir la contaminación en piezas GC y MS

Copyright: 2012

Suministros para el mantenimiento del MSD

	Referencia
Papel abrasivo, 30 µm	5061-5896
Alúmina en polvo, 1 kg de muestra	8660-0791
Paños de limpieza (paquete de 300 unidades)	05980-60051
Paños de limpieza (paquete de 300 unidades)	9310-4828
Bastoncillos de algodón (paquete de 100 unidades)	5080-5400
Aceite de la bomba previa, P3	6040-0621
Guantes limpios y grandes	8650-0030
Guantes limpios y pequeños	8650-0029
Lubricante, Apiezon L, gran vacío	6040-0289

Férrulas

Dónde se han utilizado	Descripción	Referencia
Prueba de fugas	En blanco, Vespel-grafito	5181-3308
Interfaz GC/MSD	0,3 mm di, 85% Vespel 15% grafito, para columnas con 0,10 mm di	5062-3507
	0,4-mm id, 85% Vespel 15% grafito, para columnas con 0,20 mm di y 0,25 mm di	5062-3508
	0,5 mm di, 85% Vespel 15% grafito, para columnas con 0,32 mm di	5062-3506
	0,8 mm di, 85% Vespel 15% grafito, para columnas con 0,53 mm di	5062-3538
Puerto de inyección	0,27 mm di, 90% Vespel 10% grafito, para columnas con 0,10 mm di	5062-3518
	0,37 mm di, 90% Vespel 10% grafito, para columnas con 0,20 mm di	5062-3516
	0,40 mm di, 90% Vespel 10% grafito, para columnas con 0,25 mm di	5181-3323
	0,47 mm di, 90% Vespel 10% grafito, para columnas con 0,32 mm di	5062-3514

Copyright: 2012

Otras piezas y muestras

	Referencia
Cuerno del multiplicador de electrones	05971-80103
Cuerno multiplicador de electrones para el Detector de triple eje	G3170-80103
Montaje de filamentos (EI)	G2590-60053
Montaje de filamentos (CI)	G1099-80053
Aceite de bomba previa (1 litro)	6040-0621
Trampa para bruma de aceite del escape delantero	G1099-80039
Octafluoronaftaleno (OFN), 1 pg/µl	5188-5348
Octafluoronaftaleno (OFN), 100 pg/µl	5188-5347
Perfluorotributilamina (PFTBA), certificado (10 gramos)	8500-0656
Perfluorotributilamina (PFTBA) kit de muestras	05971-60571
PFDTD, calibrante de CI	8500-8510
PFHT	5188-5357
Muestra, evaluación A, hidrocarburos	05970-60045

Otros enlaces web importantes para el cliente

Cómo obtener información de su producto: Biblioteca de literatura: http://www.agilent.com/chem/library

¿Necesita saber más? - www.agilent.com/chem/education

¿Necesita asistencia técnica? - www.agilent.com/chem/techsupp

¿Necesita consumibles? - www.agilent.com/chem/supplies

Número de referencia del documento: G3170-95183

Copyright: 2012