

Amostrador de Espaço no Cabeçote Agilent 7697A

Solução de problemas

Avisos

© Agilent Technologies, Inc. 2011

Nenhuma parte deste manual pode ser reproduzida de qualquer forma ou por qualquer meio (incluindo armazenamento eletrônico e recuperação ou tradução para um outro idioma) sem o consentimento prévio, por escrito, da Agilent Technologies, Inc. como regido pelas leis de direitos autorais dos EUA e de outros países.

Código do manual

G4556-98018

Edição

Primeira edição, janeiro de 2011

Impresso nos EUA

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

Garantia

O material deste documento é fornecido “como está” e está sujeito a alterações sem aviso prévio em edições futuras. Além disso, até onde permitido pelas leis vigentes, a Agilent se isenta de qualquer garantia, seja expressa ou implícita, relacionada a este manual e às informações aqui contidas, incluindo as garantias implícitas de comercialização e adequação a um propósito em particular, mas não se limitando a estas. A Agilent não deve ser responsabilizada por erros ou por danos incidentais ou consequentes relacionados ao suprimento, uso ou desempenho deste documento ou das informações aqui contidas. Caso a Agilent e o usuário tenham um outro acordo por escrito com termos de garantia que cubram o material deste documento e sejam conflitantes com estes termos, devem prevalecer os termos de garantia do acordo em separado.

Avisos de segurança

CUIDADO

CUIDADO indica perigo. Ele chama a atenção para um procedimento, prática ou algo semelhante que, se não forem corretamente realizados ou cumpridos, podem resultar em avarias no produto ou perda de dados importantes. Não prossiga após uma indicação de CUIDADO até que as condições indicadas sejam completamente compreendidas e atendidas.

AVISO

AVISO indica perigo. Ele chama a atenção para um procedimento, prática ou algo semelhante que, se não forem corretamente realizados ou cumpridos, podem resultar em ferimentos pessoais ou morte. Não prossiga após um AVISO até que as condições indicadas sejam completamente compreendidas e atendidas.

Conteúdo

1 Conceitos e tarefas gerais

Conceitos	8
Como solucionar problemas com este manual	8
A tecla [Status]	8
Condições de erro	9
O que mudou?	9
Mantendo atuais as configurações	9
Tamanho do loop de amostra	9
Configuração do gás	10
Configuração da coluna	10
Logs do amostrador headspace	10
O log Sequence	10
O log Event	11
O log Maintenance	11
Para exibir os logs Event, Sequence ou Maintenance	11
Informações que os clientes devem fornecer ao ligar para o atendimento ao cliente Agilent	11

2 Sintomas cromatográficos

Informações gerais	14
Picos não exibidos/Sem picos	14
Não é possível repetir os tempos de retenção	15
Não é possível repetir as áreas de pico	16
Área ou altura de pico baixo (baixa sensibilidade)	17
Contaminação ou resquícios	18

3 Entradas de log e erros

Entradas do log de sequência	22
Entradas do log de eventos (erros)	23
Entradas do log de manutenção	25
Mensagens de erro de bandeja	25

4 Vazamentos

Procedimento geral para verificação de vazamentos	30
Caminhos de fluxo	31

Verificação de vazamentos externos	34
Para executar o teste de vazamento de frasco	35
Se o teste for bem-sucedido	37
Se o teste fracassar	37
Para executar o Teste de vazamento de frasco (parte 2)	45
Se o teste for bem-sucedido	47
Se o teste fracassar	47
Para verificar vazamentos na linha de transferência	51

5 Manipulação de frascos

Como o amostrador headspace manipula frascos	54
Nenhum frasco foi encontrado na pinça/Frasco na pinça	55
Erros de tamanho do frasco	56
Erros do carrossel	56
Erros no elevador da sonda de amostra	57
Erros da válvula de seis portas	58
Erros do obturador (modelo de 111 frascos)	59
Erros do elevador da bandeja (modelo de 111 frascos)	59
Erros do leitor de código de barras	59
Erros da bandeja (modelo de 111 frascos)	60
Erros da pinça (modelo de 111 frascos)	61
Frasco quebrado durante o equilíbrio térmico	61

6 Pressões e fluxos

Desligamentos de fluxo e pressão	64
Desvios do fluxo de purgação	64
Desvios de pontos de ajuste de pressurização de frasco	64
Desvio ou desligamento do gás carreador	65
O HS oferece todo o fluxo do portador	65
O HS oferece fluxo adicional durante a injeção	66
Para resolver um desvio ou desligamento do fluxo do portador	66

7 Comunicações

Solução de problemas de comunicação do amostrador headspace	68
Informações gerais	68
Usando DHCP	68
Para resolver problemas de conectividade de rede local (LAN)	69

Se o ping falhou com erros de "Tempo limite da solicitação atingido" 71

Se o ping for bem-sucedido, mas você ainda não conseguiu se conectar 71

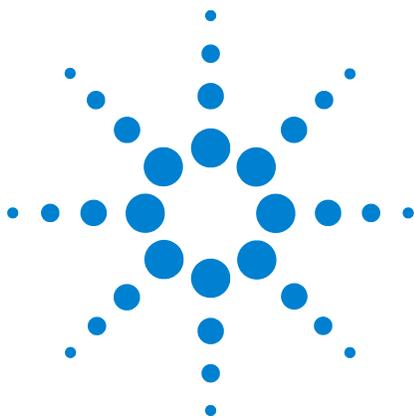
O GC não se inicia após a injeção do HS 72

8 Componentes eletrônicos

Para verificar a configuração de alimentação do amostrador headspace 74

Para realizar o autoteste do instrumento 74

Desligamentos térmicos 75



1

Conceitos e tarefas gerais

Conceitos 8

Mantendo atuais as configurações 9

Para exibir os logs Event, Sequence ou Maintenance 11

Informações que os clientes devem fornecer ao ligar para o atendimento ao cliente Agilent 11

O que mudou? 9

Esta seção contém informações gerais aplicáveis para solução dos problemas localizados no sistema de amostrador do espaço no cabeçote.



Conceitos

Este manual mostra os sintomas associados com o hardware do amostrador do espaço no cabeçote (HS) ou saída cromatográfica associada, mensagens de "Not Ready" ou outros problemas comuns. Ele também oferece as tarefas correspondentes para serem executadas, se você verificar esses sintomas.

Cada seção descreve um problema e oferece uma lista de causas possíveis a serem investigadas. Estas listas não foram criadas para uso no desenvolvimento de novos métodos. (Para ajuda ao desenvolver métodos, consulte o [Guia de Operação Avançado](#).) Realize a solução de problemas presumindo que os métodos estejam funcionando corretamente.

Este manual também inclui tarefas comuns para solução de problemas e uma lista de informações de que você precisa antes de ligar para o atendimento ao cliente da Agilent.

Como solucionar problemas com este manual

As etapas a seguir devem ser usadas como uma abordagem geral para a solução de problemas:

- 1 Observe os sintomas do problema.
- 2 Verifique os visores e logs de status do HS, especialmente o log de sequência e o log de eventos. Verifique os logs, eventos e o visor do GC. Se você estiver usando um sistema de dados, verifique também os logs dele. Esses logs podem conter informações valiosas que indicam diretamente a causa principal do problema.
- 3 Verifique o que pode ter sido alterado recentemente. Consulte "O que mudou?".
- 4 Considere se o sintoma pode ser causado pelo GC.
- 5 Procure pelos sintomas no índice deste manual ou use a ferramenta de Pesquisa. Analise a lista de causas possíveis do sintoma.
- 6 Verifique todas as causas possíveis ou execute um teste que restrinja a lista de causas possíveis, até que o sintoma seja resolvido.

A tecla [Status]

Certifique-se de usar as teclas [**Status**] e [**Info**] do teclado do HS ao usar estas informações de solução de problemas. Essas teclas exibirão mais informações úteis relacionadas ao status do HS e de seus componentes.

Condições de erro

Se ocorrer um problema, uma mensagem de status é exibida. Se a mensagem indicar hardware defeituoso, podem estar disponíveis mais informações. Pressione [**Status**], para circular pelas exibições de status. Procure mensagens de erro mais detalhadas.

O que mudou?

Ao solucionar problemas, tenha estes pontos em mente:

- Se o problema tiver acontecido repentinamente, procure o que mudou. Frequentemente, problemas repentinos ocorrem devido a eventos discretos, como manutenção, alterações nos suprimentos de gás, alterações para um método ou análise diferente, uma peça com defeito e assim por diante. Resolver uma alteração repentina frequentemente envolve trocar um item consumível, carregar o método correto ou trocar uma peça defeituosa.
- Se o problema acontecer gradualmente, como, por exemplo, uma linha de base que aumenta constantemente ou um aumento gradual nas áreas de pico fantasma, veja se houve manutenção de rotina ou alterações no método, para resolver o problema. Esses problemas tendem a ser relacionados à amostra, à preparação da amostra, ao método e aos consumíveis (como a coluna analítica).

Mantendo atuais as configurações

Alguns itens configuráveis do HS devem ser mantidos sempre atualizados. Do contrário, podem ocorrer redução na sensibilidade, erros cromatográficos e possíveis problemas de segurança.

Tamanho do loop de amostra

Reconfigure o tamanho do loop de amostra sempre que você alterar o loop.

Para verificar o tamanho do loop de amostra:

- 1 Pressione [**Config**].
- 2 Role até **Volume do frasco (mL)**.

Configuração do gás

AVISO

Sempre configure o HS de forma apropriada ao trabalhar com hidrogênio. O hidrogênio vaza rapidamente, e é um risco de segurança se uma boa quantidade for liberada no ar ou no forno do GC.

Reconfigure o HS sempre que o tipo de gás mudar. Se o HS estiver configurado para outro gás diferente do usado no momento, taxas de fluxo incorretas serão obtidas.

Para confirmar a configuração do gás:

- 1 Pressione [**Config**].
- 2 Role pelas entradas do visor, para ver os tipos de gases configurados.

Configuração da coluna

Se você estiver usando o controle do gás portador do HS, reconfigure o HS sempre que a coluna GC for cortada ou alterada. Verifique também se o sistema de dados reflete o tipo correto de coluna, o comprimento, o id (diâmetro interno) e a espessura do filme. O HS depende dessas informações para calcular os fluxos. Se o HS não for atualizado após a alteração de uma coluna do GC, podem ocorrer fluxos incorretos, taxas de separação incorretas ou alteradas, mudanças no tempo de retenção e desvios de pico.

Logs do amostrador headspace

O HS guarda logs de eventos internos. Use esses logs para solucionar problemas, especialmente quando mensagens deixam de aparecer no visor. Os logs mais úteis para solução de problemas são o **Sequence** e o **Event**.

O log Sequence

O log **Sequence** contém uma entrada para até 256 eventos significativos que ocorreram durante a sequência. Essas entradas incluem os horários de início e parada do frasco, assim como desvios do método. O HS também registra as alterações de parâmetros, métodos e sequência (se elas ocorrerem durante a execução da sequência). Se o log ficar cheio, o HS sobrescreve as entradas mais antigas. O log é limpo cada vez que o HS inicia uma nova sequência.

O log Event

O log **Event** contém até 250 entradas para eventos gerais (eventos não relacionados a uma sequência) que ocorrem no HS. Por exemplo, este log registra eventos de ligamento/desligamento, falhas e atualizações de firmware. Se o log ficar cheio, o HS sobrescreve as entradas mais antigas.

O log Maintenance

O log **Maintenance** contém até 128 entradas que registram quando um contador de manutenção passa de um limite ou quando o contador for redefinido. Se o log ficar cheio, o HS sobrescreve as entradas mais antigas.

Para exibir os logs Event, Sequence ou Maintenance

Para acessar os logs, pressione [**Logs**] até o log desejado aparecer. O visor indicará o número de entradas que o log contém. Role a lista.

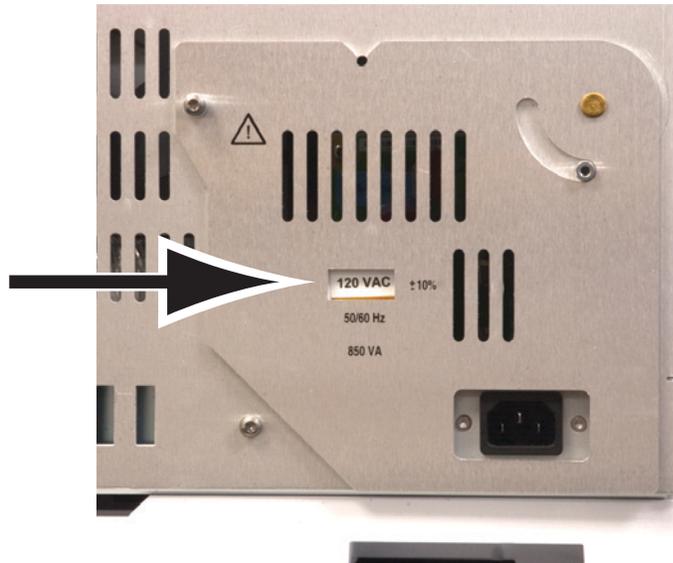
Informações que os clientes devem fornecer ao ligar para o atendimento ao cliente Agilent

Reúna estas informações antes de entrar em contato com o serviço da Agilent:

- Sintomas.
- Descrição do problema. Detalhes de registro dos logs do instrumento e da tela de status.
- Equipamento instalado e parâmetros/configuração quando o erro ocorreu: amostra, tipo de gás de suprimento, taxas de fluxo de gás, detectores/entradas instaladas no GC e configuração de gás carreador.
- Informações do sistema de dados: nome do sistema de dados, versão e também a versão do driver (obtenha a versão do driver a partir da exibição de status ativo, ou a partir do utilitário de configuração do instrumento).
- Eventuais mensagens exibidas no visor do GC.
- Os resultados de testes de solução de problemas que você tenha realizado.
- Detalhes do instrumento. Obtenha as seguintes informações:
 - Número de série do HS, encontrado em um adesivo abaixo do teclado, no canto inferior direito do instrumento.

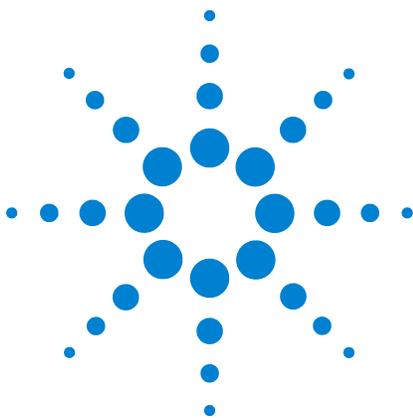
1 Conceitos e tarefas gerais

- Revisão do firmware do HS (pressione [**Status**] e [**Clear**])
- A configuração de alimentação do HS (localizada em uma etiqueta no painel posterior do HS, à esquerda do cabo de alimentação dele)



- Pressione a tecla [**Status**] para exibir as mensagens Error, Not Ready, dentre outras.

Para obter telefones de contato de serviço / suporte, consulte o site da Agilent em www.agilent.com/chem.



2 Sintomas cromatográficos

Informações gerais	14
Picos não exibidos/Sem picos	14
Não é possível repetir os tempos de retenção	15
Não é possível repetir as áreas de pico	16
Área ou altura de pico baixo (baixa sensibilidade)	17
Contaminação ou resquícios	18

Esta seção contém informações para solução de problemas cromatográficos em um sistema de amostrador do espaço no cabeçote.



Informações gerais

Ao solucionar sintomas cromatográficos, sempre se lembre de que o amostrador de espaço no cabeçote é somente uma parte do sistema. **Avalie o sistema todo para isolar o problema.** Frequentemente, os problemas que aparecem na cromatografia podem ser causados por problemas em um ou mais destes itens, em ordem:

- A amostra.
- A preparação da amostra (incluindo o equipamento consumível, como frascos, septos, seringas, solventes e afins).
- O sistema de dados (pontos de ajuste de aquisição, parâmetros de integração, configurações de identificação de pico, configurações de quantificação e relatório).
- O GC (método ou equipamento).
- O amostrador headspace (método ou equipamento).

Para solucionar problemas com base nos sintomas cromatográficos, comece averiguando a amostra e a preparação da amostra.

Picos não exibidos/Sem picos

Este tópico considera que os picos não estão mais sendo mostrados ao se analisar uma amostra usando um método existente (não durante o desenvolvimento do método).

- Verifique o GC.
 - Verifique mensagens de erro e entradas de log.
 - Se possível, monte um amostrador de líquidos automático (ALS) na entrada e injete uma sequência de padrão interno ou de calibração diretamente na entrada. Se os picos aparecerem, o problema não será no GC.
 - Se o problema estiver no GC, consulte a documentação do GC, para informações de solução de problemas.
- Verifique o log de sequência HS, o log de eventos e visores de status, para ver se há mensagens. Verifique principalmente o log de sequência, para ver desvios do método e falhas nas verificações de falhas dinâmicas.

- Verifique a configuração da pressão do gás para pressurização do frasco. O ponto de ajuste de pressurização do frasco não deve ser menor do que a pressão desenvolvida no frasco durante o equilíbrio. (Caso contrário, você irá ventilar a amostra.)
- Verifique as pressões do gás de entrega para o HS. Consulte o [Guia de preparação do local](#). A pressão da entrega de gás nas conexões do anteparo de gás do frasco HS deve ser 138 kPa (20 psi) maior do que o ponto de ajuste mais alto desejado de pressurização do frasco.
- Habilite a verificação dinâmica de vazamentos. Esse recurso verifica se cada frasco de amostra está livre de vazamentos.
 - Se ele não estiver habilitado, verifique se há rachaduras ou outros vazamentos, no frasco de amostra. Consulte o [Guia de Operação](#).
 - Se você estiver usando a verificação dinâmica de vazamentos, certifique-se de a taxa de vazamento inserida seja a correta para a amostra e sua técnica de preparação.
- Confirme se a válvula de 6 portas está virando.
- Verifique se há vazamentos no HS.
 - Verifique se há vazamentos na lista de transferência para a entrada de GC, incluindo a conexão à entrada.
 - Verifique se há linhas de transferência quebradas. Verifique se há fluxo de gás portador do HS para a entrada GC.
 - Verifique se há vazamentos nas outras peças do sistema de amostra (sonda, válvula de 6 portas e linhas e acoplamentos entre eles).
- Verifique se há restrições que bloqueiem o caminho do fluxo de pressurização de frasco para o preenchimento do loop de amostra. Execute o [teste de vazamento de frasco](#).
- Se você estiver usando o controle de gás portador HS, verifique se a configuração da coluna HS combina com a coluna instalada no GC.

Não é possível repetir os tempos de retenção

- Verifique o GC. Consulte as informações de solução de problemas do GC. Dentre os problemas de GC, podem estar:
 - Vazamentos na entrada, incluindo o septo

- Vazamentos no revestimento da entrada, se aplicável
- Pressão do suprimento de gás
- Tipo errado de revestimento, se aplicável
- Efeitos da primeira operação (o GC se estabilizou?)
- Verifique o log de sequência HS, o log de eventos e visores de status, para ver se há mensagens. Verifique principalmente o log de sequência, para ver desvios do método e falhas nas verificações de falhas dinâmicas.
- Se você estiver usando o controle de gás portador HS, verifique se a configuração da coluna HS combina com a coluna instalada no GC.
- Verifique se há vazamentos na lista de transferência para a entrada de GC, incluindo a conexão à entrada.
- Verifique se há vazamentos nas outras peças do sistema de amostra (sonda, válvula de 6 portas e linhas e acoplamentos entre eles).
- Habilite a verificação dinâmica de vazamentos. Esse recurso verifica se cada frasco de amostra está livre de vazamentos.
 - Se ele não estiver habilitado, verifique se há rachaduras ou outros vazamentos, no frasco de amostra. Consulte o [Guia de Operação](#).
 - Se você estiver usando a verificação dinâmica de vazamentos, certifique-se de a taxa de vazamento inserida seja a correta para a amostra e sua técnica de preparação.

Não é possível repetir as áreas de pico

Uma baixa reprodutibilidade de contagem de área é resultado de alterações na quantidade de amostra que chega ao detector de GC. Verifique essas áreas gerais:

- Verifique se há inconsistências na técnica de preparação da amostra, incluindo as vedações dos frascos.
- Verifique o GC.
 - Se possível, monte um amostrador de líquidos automático (ALS) na entrada e injete uma sequência de padrão interno ou de calibração diretamente na entrada. Verifique a reprodutibilidade de contagem de área. Se for aceitável, verifique o HS. Se não for aceitável, o problema será no GC.

- Se o problema estiver no GC, consulte a documentação do GC, para informações de solução de problemas.
- Verifique o tamanho do frasco de amostra. (O HS não consegue distinguir entre frascos de 20 ml e 22 ml.)
- Verifique o log de sequência HS, o log de eventos e visores de status, para ver se há mensagens. Verifique principalmente o log de sequência, para ver desvios do método e falhas nas verificações de falhas dinâmicas.
- Execute réplicas de padrões conhecidos para averiguar o problema.
- Habilite a verificação dinâmica de vazamentos. Esse recurso verifica se cada frasco de amostra está livre de vazamentos.
 - Se ele não estiver habilitado, verifique se há rachaduras ou outros vazamentos, no frasco de amostra. Consulte o [Guia de Operação](#).
 - Se você estiver usando a verificação dinâmica de vazamentos, certifique-se de a taxa de vazamento inserida seja a correta para a amostra e sua técnica de preparação.
- Escolha incorreta de temperatura ou tempo de equilíbrio. Para a melhor reprodutibilidade, os analitos na amostra e no espaço no cabeçote do frasco devem atingir o equilíbrio estático. Aumente o tempo e/ou a temperatura de equilíbrio.
- Tente sacudir a amostra, para melhorar o tempo de equilíbrio.

Área ou altura de pico baixo (baixa sensibilidade)

- Verifique a pureza do suprimento de gás.
- Verifique todos os indicadores e datas da armadilha.
- Verifique o GC.
 - Se possível, monte um amostrador de líquidos automático (ALS) na entrada e injete uma sequência de padrão interno ou de calibração diretamente na entrada. Verifique a sensibilidade. Se for aceitável, verifique o HS. Se não for aceitável, o problema será no GC.
 - Se o problema estiver no GC, consulte a documentação do GC, para informações de solução de problemas.
- Verifique o tamanho do frasco de amostra. (O HS não consegue distinguir entre frascos de 20 ml e 22 ml.)
- Verifique o tamanho do loop de amostra configurado.

- Verifique o log de sequência HS, o log de eventos e visores de status, para ver se há mensagens. Verifique principalmente o log de sequência, para ver desvios do método e falhas nas verificações de falhas dinâmicas.
- Verifique se a linha de transferência está instalada corretamente em ambas as extremidades.
- Verifique se há vazamentos na válvula de 6 portas e dentro do resto do sistema de amostra (sonda de amostra, suas conexões à válvula de 6 portas).

Contaminação ou resquícios

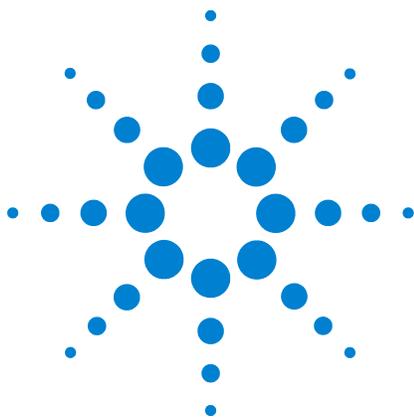
Os resquícios aparecem quando a amostra se condensa no caminho de fluxo ou é presa em áreas não limpas do caminho do fluxo. Normalmente, o HS reduz a possibilidade de resquícios, limpando o sistema de amostras entre as injeções, usando uma alta taxa de fluxo do gás de pressurização dos frascos.

Se a saída apresentar contaminação ou picos inesperados:

- 1 Verifique se há contaminação no ar do laboratório ou nos frascos de amostra.
 - Use frascos, tampas e septos novos e limpos.
 - Limpe um frasco com nitrogênio ou argônio puro e execute um padrão.
 - Considere o processo de preparação de amostra.
- 2 Verifique os suprimentos de gás. Verifique as armadilhas de gás.
- 3 Verifique o GC.
 - Verifique a armadilha de ventilação dividida do GC (se for o caso).
 - Verifique os fluxos da entrada do GC. Verifique se há fluxo de limpeza do septo suficiente para limpar a solda da entrada.
 - Verifique os consumíveis do GC. Por exemplo, quando o revestimento da entrada e o septo foram trocados pela última vez?

- Se possível, monte um amostrador de líquidos automático (ALS) na entrada e injete uma sequência de operações em branco de ar ou de solvente. (Use solvente novo de uma fonte limpa.) Se o resquício desaparecer, verifique o amostrador headspace e a fonte do solvente original.
 - Se o problema for no GC, execute a manutenção do GC conforme o necessário (manutenção de bakeout, entrada ou detector, manutenção de coluna etc). Consulte a documentação do GC.
- 4** Verifique o HS. Está na hora do HS passar por uma manutenção de rotina?
- Execute uma série de operações em branco de solventes. Use solvente novo de uma fonte limpa. Se o resquício em uma série de operações em branco de solventes não diminuir em cada execução, o resquício provavelmente se deve a amostras absorvidas ou condensadas no caminho de fluxo. Troque as peças do caminho de fluxo conforme o necessário (loop de amostra, sonda de amostra, linha de transferência etc).
 - Para sistemas que foram expostos a períodos longos de uso de amostras agressivas, verifique se o caminho de fluxo foi comprometido. Troque as peças do caminho de fluxo, conforme o necessário.
- 5** Verifique a conexão da linha de transferência à entrada GC. Verifique se a interface está quente. Se você estiver usando uma entrada com/sem divisor (ou multimodo) em um Agilent 7890A GC, tente instalar um acessório de solda de entrada lateral, G4556-67070. Esse acessório reduz o volume não-limpo, permite uso fácil do ALS na entrada GC e reduz a possibilidade de condensação de amostra com a linha de transferência para a interface GC.
- 6** Verifique a união do redutor, em que a linha de transferência se conecta à válvula de 6 portas.
- 7** Verifique o log de sequência HS, o log de eventos e visores de status, para ver se há mensagens. Verifique especialmente o log de sequência, para ver se há desvios do método relacionados à pressão dos frascos e fluxo de limpeza.
- 8** Verifique os parâmetros dos métodos do HS.

- Verifique o fluxo de limpeza e o fluxo de espera. Tente aumentar o fluxo de limpeza (entre os frascos de amostra), para eliminar as amostras residuais no loop de amostras, sonda e caminho de fluxo relacionado. Tente aumentar o tempo de espera de limpeza. Certifique-se de o fluxo de espera esteja habilitado, para evitar que os contaminantes se condensem no sistema de amostragem, durante períodos de inatividade.
 - Verifique o forno, o loop/válvula e os pontos de ajuste de temperatura na linha de transferência. Os pontos de ajuste devem ser altos o suficiente para manter os analitos voláteis.
 - Verifique a pressão e o tempo de pressurização do frasco.
- 9** Após executar as operações em branco de solventes do HS, se os resquícios diminuírem por um fator de 5 a 10 em cada execução, é provável que o resquício se deva a uma área não limpa no caminho de fluxo.



3

Entradas de log e erros

Entradas do log de sequência	22
Entradas do log de eventos (erros)	23
Entradas do log de manutenção	25
Mensagens de erro de bandeja	25

Esta seção descreve os logs o amostrador do espaço no cabeçote (HS) que são mais úteis durante a solução de problemas. O amostrador do espaço no cabeçote registra qualquer desvio nos logs **Sequence** ou **Event**. Mesmo que o log Sequence se reinicie no início de cada nova sequência, ele contém informações muito úteis para solução de problemas cromatográficos.

O log de **Manutenção** contém registros de tarefas de manutenção realizadas pelo usuário.



Entradas do log de sequência

O log Sequence contém entradas relacionadas à sequência em execução ou concluída. O log contém até 256 registros. Quando está cheio, as novas entradas sobrescrevem as mais antigas.

Muitas entradas simplesmente registram eventos de sequência, como inícios e paradas. Outros indicam problemas em potencial. Consulte [Tabela 1](#).

Consulte também [e](#).

Table 1 Entradas e descrições do log de sequência

Table 2

Mensagem	Descrição
Iniciar sequência	
Interromper sequência	
Pausar sequência	
Retomar sequência	
Alteração do método ativo	O método ativo no HS mudou. Isso acontece com frequência durante uma sequência (e <i>não</i> indica mudanças nos métodos gravados).
Instrumento pronto	
Instrumento não-pronto	
Ponto de ajuste alterado	Um ponto de ajuste de método foi alterado durante a sequência.
Temperatura do resfriador fora do intervalo, 0C	A temperatura do resfriador saiu do intervalo de temperatura esperado.
Amostra # ignorada	O frasco indicado foi ignorado. Procure por outras mensagens.
Amostra # continuada	O frasco indicado foi processado com algum problema, de acordo com as ações de sequência do método. Procure por outras mensagens.
Amostra # não encontrada	O frasco indicado não foi encontrado.
Amostra # tamanho errado do frasco	O método especificou um tamanho de frasco diferente do que foi detectado.
Amostra # erro de leitura do código de barras	O código de barras do frasco # não foi decodificado.
Amostra # erro de correspondência do código de barras	O código de barras do frasco # foi decodificado, mas a string decodificada não corresponde à string esperada.
Amostra # erro de soma de verificação do código de barras	O código de barras do frasco # foi decodificado, mas o caractere da soma de verificação não corresponde à soma de verificação calculada para a string decodificada.

Table 1 Entradas e descrições do log de sequência**Table 2**

Mensagem	Descrição
Amostra # externa não pronta	Quando o frasco # estava pronto para injeção, um dispositivo externo não estava pronto.
Amostra # externa atingiu o tempo limite	O frasco # excedeu o limite de tempo do método enquanto aguardava que um dispositivo externo ficasse pronto.
Início do tempo de equilíbrio da amostra	
Injeção de amostra	
Pressurização do frasco, x.xxx psi	
Extração do frasco, x.xxx psi	
Temperatura do frasco, x.xxx	
Amostra # espaçador faltando	Falta um espaçador no carrossel para o frasco #. Apenas para o modelo de 12 frascos.
Taxa de vazamento x.xxx mL/min	O teste dinâmico de vazamento falhou com a taxa de vazamento indicada. Verifique o frasco de amostra.
Amostra # abortar sequência	A sequência foi abortada por causa de uma condição de erro no frasco # indicado.

Entradas do log de eventos (erros)

O log de eventos registra eventos do HS que não estão especificamente relacionados ao processamento de sequências. Esses eventos incluem erros e falhas do instrumento que também são mostrados no visor do HS. O log contém até 250 registros. Quando está cheio, as novas entradas sobrescrevem as mais antigas. O log permanece até ser especificamente apagado.

A tabela abaixo lista erros e entradas selecionadas do log de eventos. Em caso de erros não listados, tente desligar e ligar o HS.

Table 3 Entradas e descrições do log de eventos**Table 4**

Mensagem	Descrição
7697 ligado com êxito	Normal.
7697 ligado com exceções	Consulte qualquer descrição de mensagem de exceção.

3 Entradas de log e erros

Table 3 Entradas e descrições do log de eventos

Table 4

Mensagem	Descrição
7697 ligado com avisos	Consulte qualquer descrição de mensagem de aviso.
Desligamento da pressão do frasco	Consulte .
Desligamento do fluxo auxiliar A do PCM	Consulte .
Desligamento da pressão B do PCM	Consulte .
Desligamento do fluxo auxiliar B do PCM	Consulte .
Firmware atualizado: XX.XX	O firmware foi atualizado para a versão destacada.
Erro da bandeja # Falha no movimento do trilho da bandeja.	Consulte Tabela 8 .
Erro da bandeja # Falha no movimento do braço móvel da bandeja.	Consulte Tabela 8 .
Erro da bandeja # Falha no movimento do eixo Z da bandeja.	Consulte Tabela 8 .
Erro da bandeja # Falha no movimento da pinça da bandeja.	Consulte Tabela 8 .
Redefinir aos padrões de fábrica	O método ativo e a configuração foram redefinidos aos padrões de fábrica.
Erro do elevador da agulha # #	Consulte Mensagens de erro de bandeja .
Erro do elevador da bandeja # #	Consulte Mensagens de erro de bandeja .
Erro do carrossel #	Consulte Mensagens de erro de bandeja .
Erro do obturador # #	Consulte Mensagens de erro de bandeja .
Erro da válvula de 6 portas # #	Consulte Mensagens de erro de bandeja .
Falta um espaçador no carrossel	Apenas para o modelo de 12 frascos. Verifique se falta um espaçador de frascos no carrossel. Verifique se há contaminação capaz de fazer um espaçador ficar preso a um frasco.
Erro de leitura do leitor de código de barras # #, t = #	O leitor de código de barras não conseguiu decodificar o código de barras a tempo, t, em segundos. Verifique a etiqueta do código de barras, consulte o Guia de operação e Erros do leitor de código de barras .

Entradas do log de manutenção

O log de manutenção registra operações de manutenção realizadas e registradas em log pelo usuário. O log contém até 128 registros. Quando está cheio, as novas entradas sobrescrevem as mais antigas. O log permanece até ser especificamente apagado.

O HS sempre registra mensagens como resultados de testes de vazamento e atualizações de firmware. Porém, mensagens de “manutenção realizada” e “manutenção pendente” são registradas apenas quando os recursos de feedback de manutenção antecipada (EMF) do instrumento forem usados. Consulte o guia de [Operação avançada](#)). Quando o usuário redefine um contador de recursos, o HS presume que a manutenção tenha sido realizada.

Table 5 Entradas e descrições do log de eventos

Mensagem	Descrição
Manutenção de <Componente> realizada	Indica que o contador foi redefinido para o componente indicado.
Firmware atualizado: x.xx.xx	Indica a atualização do firmware do instrumento para a revisão indicada.
<Componente> pendente, ou <Componente> com manutenção pendente	O contador de feedback inicial de manutenção (EMF) do componente indicado foi atingido.
Bandeja calibrada	Indica que uma calibração de bandeja foi realizada com êxito.
Falha na calibração da bandeja	Indica que uma calibração de bandeja falhou.
Teste de vazamento aprovado	
Teste de vazamento (parte 2) aprovado	
Falha no teste de vazamento ##	Indica que uma etapa do teste de vazamento falhou, onde ## é a parte do teste que falhou.

Mensagens de erro de bandeja

A tabela abaixo resume as mensagens de erro relacionadas ao equipamento de bandeja de 111 frascos. Esses tipos de erros

podem ocorrer quando o carrossel ou os elevadores não conseguem se mover como o desejado, como por exemplo, quando resquícios de um frasco quebrado causam obstruções no movimento do carrossel ou do elevador.

Table 6 Mensagens de erro de bandeja

Table 7

Erro do log de eventos	Comentários
Erro do carrossel #	<ol style="list-style-type: none"> 1 Verifique se há obstruções no carrossel e no forno. 2 Desligue e ligue o HS. 3 Entre em contato com a Agilent.
Erro do elevador da agulha #	<ol style="list-style-type: none"> 1 Verifique se há obstruções no carrossel e no forno. 2 Desligue e ligue o HS. 3 Entre em contato com a Agilent.
Erro do obturador #	<ol style="list-style-type: none"> 1 Verifique se há obstruções próximas ao obturador. 2 Desligue e ligue o HS. 3 Entre em contato com a Agilent.
Erro da válvula de seis portas #	Consulte Erros da válvula de seis portas .
Erro do elevador da bandeja #	<ol style="list-style-type: none"> 1 Verifique se há obstruções no carrossel e no forno. 2 Verifique se há obstruções próximas ao obturador. 3 Desligue e ligue o HS. 4 Entre em contato com a Agilent.

A tabela abaixo lista erros da bandeja selecionada e do leitor de código de barras que podem ocorrer durante a execução do método.

Table 8 Códigos e mensagens de erro de bandeja

Table 9

Número do erro	Número do log de eventos	Descrição
103	Frasco na pinça	O sensor de frascos detectou um frasco na pinça quando não se esperava frasco algum. Consulte Nenhum frasco foi encontrado na pinça/Frasco na pinça .

Table 8 Códigos e mensagens de erro de bandeja**Table 9**

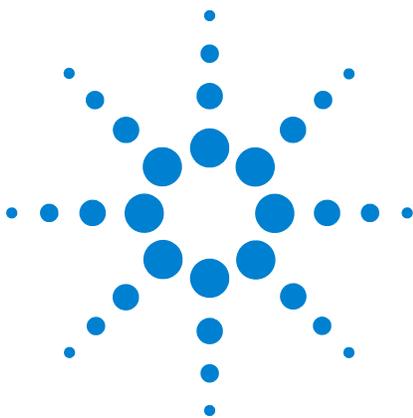
Número do erro	Número do log de eventos	Descrição
104	Não há frasco na pinça	O sensor de frascos detectou que não há frasco na pinça quando se esperava um frasco. Consulte Nenhum frasco foi encontrado na pinça/Frasco na pinça .
105	Abortamento recebido	A tecla parar foi pressionada no instrumento enquanto a bandeja executava um comando. O comando foi abortado.
180	Rótulo do código de barras com erro	A etiqueta do código de barras não tem espaço em branco suficiente antes da primeira linha. Consulte o guia de Operação e Erros do leitor de código de barras .
181	Soma de verificação do rótulo do código de barras com erro	O método solicita uma soma de verificação na etiqueta do código de barras e ela não existe, ou a etiqueta não foi decodificada corretamente. Consulte o guia de Operação e Erros do leitor de código de barras .
182	Falha ao decodificar código de barras	Não foi possível ler a etiqueta do código de barras. Consulte o guia de Operação e Erros do leitor de código de barras .
183	Rótulo do código de barras não encontrado	Nenhuma etiqueta de código de barras foi detectada. Consulte o guia de Operação e Erros do leitor de código de barras .
301	Bandeja estacionada	A bandeja está na posição estacionada e não pode executar um comando de movimentação.
302	Rack da bandeja não encontrado	O sensor de rack para um local de rack específico indica que não há um rack presente. Verifique a instalação do rack. Verifique os locais de frasco da sequência.
304	Frasco não encontrado	Nenhum frasco foi detectado no local de origem durante uma operação de movimentação. Verifique os locais de frascos da sequência. Os frascos foram carregados corretamente? Verifique se os locais de sequência conferem com a posição dos frascos na bandeja.
305	Frasco deixado na pinça	Após a conclusão de uma operação de movimentação, o sensor de frascos ainda relata que há um frasco na pinça.
312	Eixo Z travado	Verifique se há obstruções ao movimento da bandeja.
313	Pinça travada	Verifique se há obstruções ao movimento da bandeja.
314	Tempo-limite da movimentação do eixo do trilho	Verifique se há obstruções ao movimento da bandeja.
315	Tempo-limite do movimento do eixo do braço móvel	Verifique se há obstruções ao movimento da bandeja.
316	Tempo-limite do movimento do eixo Z	Verifique se há obstruções ao movimento da bandeja.

3 Entradas de log e erros

Table 8 Códigos e mensagens de erro de bandeja

Table 9

Número do erro	Número do log de eventos	Descrição
317	Tempo-limite do movimento da pinça	Verifique se há obstruções ao movimento da bandeja.
330	Falha ao colocar trilho na posição original	Verifique se há obstruções ao movimento da bandeja. A rotina de retorno à posição original do eixo do trilho falhou.
331	Falha ao colocar braço móvel na posição original	Verifique se há obstruções ao movimento da bandeja.
332	Falha ao colocar eixo Z na posição original	Verifique se há obstruções ao movimento da bandeja.
333	Falha ao colocar pinça na posição original	Verifique se há obstruções ao movimento da pinça.
334	Falha ao abrir pinça	Verifique se há obstruções ao movimento da pinça.
335	Falha ao fechar pinça	Verifique se há obstruções ao movimento da pinça.



4 Vazamentos

Procedimento geral para verificação de vazamentos	30
Caminhos de fluxo	31
Verificação de vazamentos externos	34
Para executar o teste de vazamento de frasco	35
Para executar o Teste de vazamento de frasco (parte 2)	45
Para verificar vazamentos na linha de transferência	51

Esta seção discute os testes de vazamentos no amostrador do espaço no cabeçote (HS). Os sintomas cromatográficos, como perda de sensibilidade pode resultar de vazamentos e restrições. Use estes conjuntos de testes, para verificar vazamentos e restrições no HS. Verifique se o GC está livre de vazamentos antes de verificar vazamentos dentro do HS.



Procedimento geral para verificação de vazamentos

Ao verificar se há vazamentos, considere que o sistema tem três partes: pontos de vazamentos externos, pontos de vazamentos do GC e pontos de vazamentos do HS.

- **Pontos de vazamento externos** incluem o cilindro de gás (ou purificador de gás), o regulador e suas conexões, as válvulas de interrupção de suprimento e as conexões ao suprimento do HS e o GC.
- **Para os pontos de vazamento do GC**, consulte a documentação do usuário do GC.
- **Pontos de vazamento do HS** inclui as conexões à válvula de seis portas (loop de amostra e linha de transferência), a conexão da linha de transferência à entrada GC e as conexões à sonda de amostra.

AVISO

O hidrogênio (H₂) é inflamável e representa risco de explosão quando misturado ao ar em um espaço fechado (por exemplo, em um fluxômetro). Faça a purificação dos fluxômetros com gás inerte conforme a necessidade. Sempre meça os gases individualmente.

AVISO

Pode haver presença de amostras perigosas.

1 Reúna o seguinte:

- Detector de vazamento eletrônico capaz de detectar o tipo de gás (código Agilent G3388A).
- Chaves de boca de 7/16, 9/16 e 1/4 de polegada para aperto das conexões de coluna e Swagelok.
- Kit de teste de vazamento, código Agilent G4556-67010. Inclui: virola sem orifício, septos de 11 mm com baixo sangramento, frasco de teste de vazamento (azul) de headspace, plugue de conexão de tubo de náilon de 1/8 de polegada, plugue ZDV de aço inoxidável de 1/16 de polegada (tampa da válvula de 6 portas).

2 Verifique eventuais pontos de vazamento em potencial associados a alguma manutenção recente.

- 3 Verifique se há vazamentos externos. Consulte [“Verificação de vazamentos externos”](#).
- 4 Verifique se há vazamentos no GC. Consulte a documentação do usuário do GC.
- 5 Verifique as conexões do HS e as conexões que passam por ciclo térmico, já que o ciclo térmico tende a soltar um pouco alguns tipos de conexão. Use o detector de vazamento eletrônico para determinar se há vazamento em uma conexão.
 - Comece verificando conexões criadas recentemente.
 - Lembre-se de verificar as conexões nas linhas de suprimento de gás depois de trocar armadilhas ou cilindros de suprimento.
- 6 Execute o **Teste de vazamento de frasco** do HS. Consulte [Para executar o teste de vazamento de frasco](#).
- 7 Execute o **Teste de vazamento de frasco (parte 2)** do HS. Consulte [Para executar o Teste de vazamento de frasco \(parte 2\)](#).

Caminhos de fluxo

A [Figura 1](#) e a [Figura 2](#) abaixo mostram os caminhos de fluxo dentro do amostrador headspace (HS).

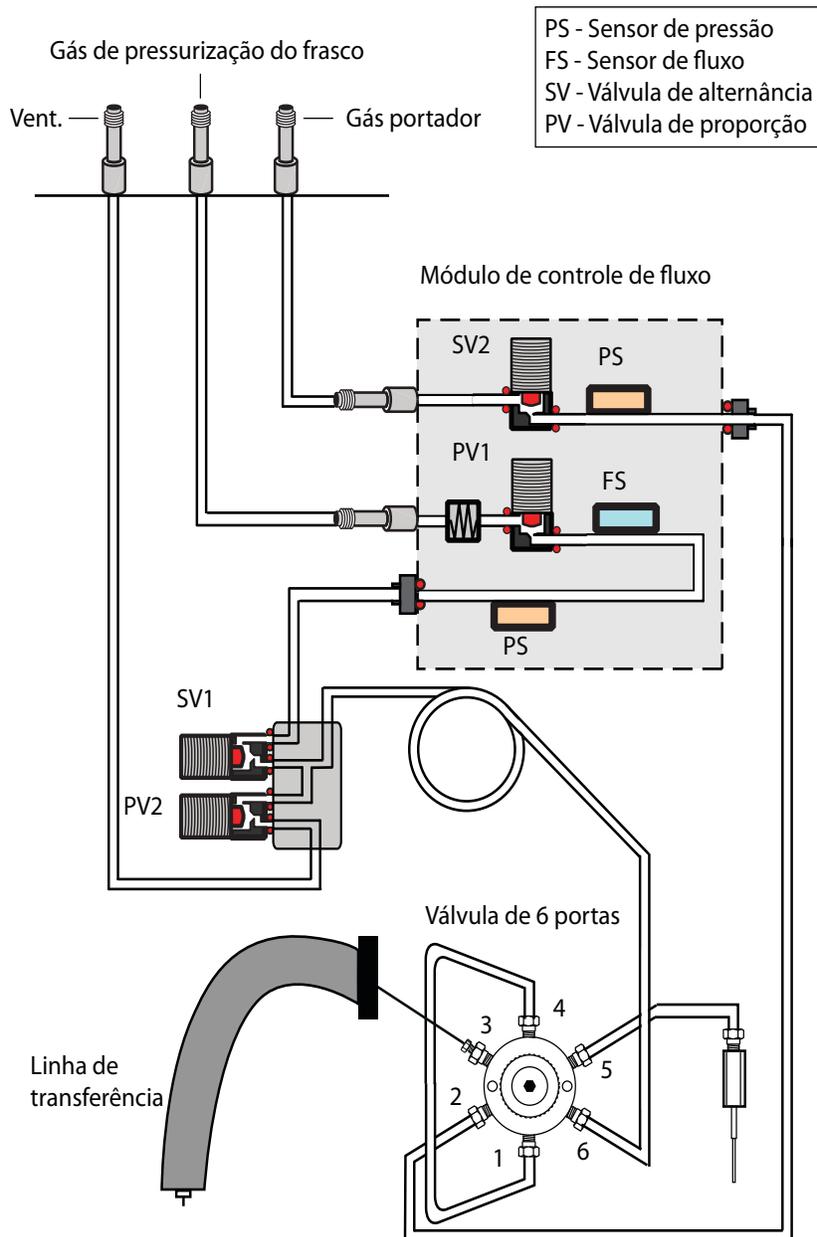


Figure 1 Caminhos de fluxo do HS (instalação padrão)

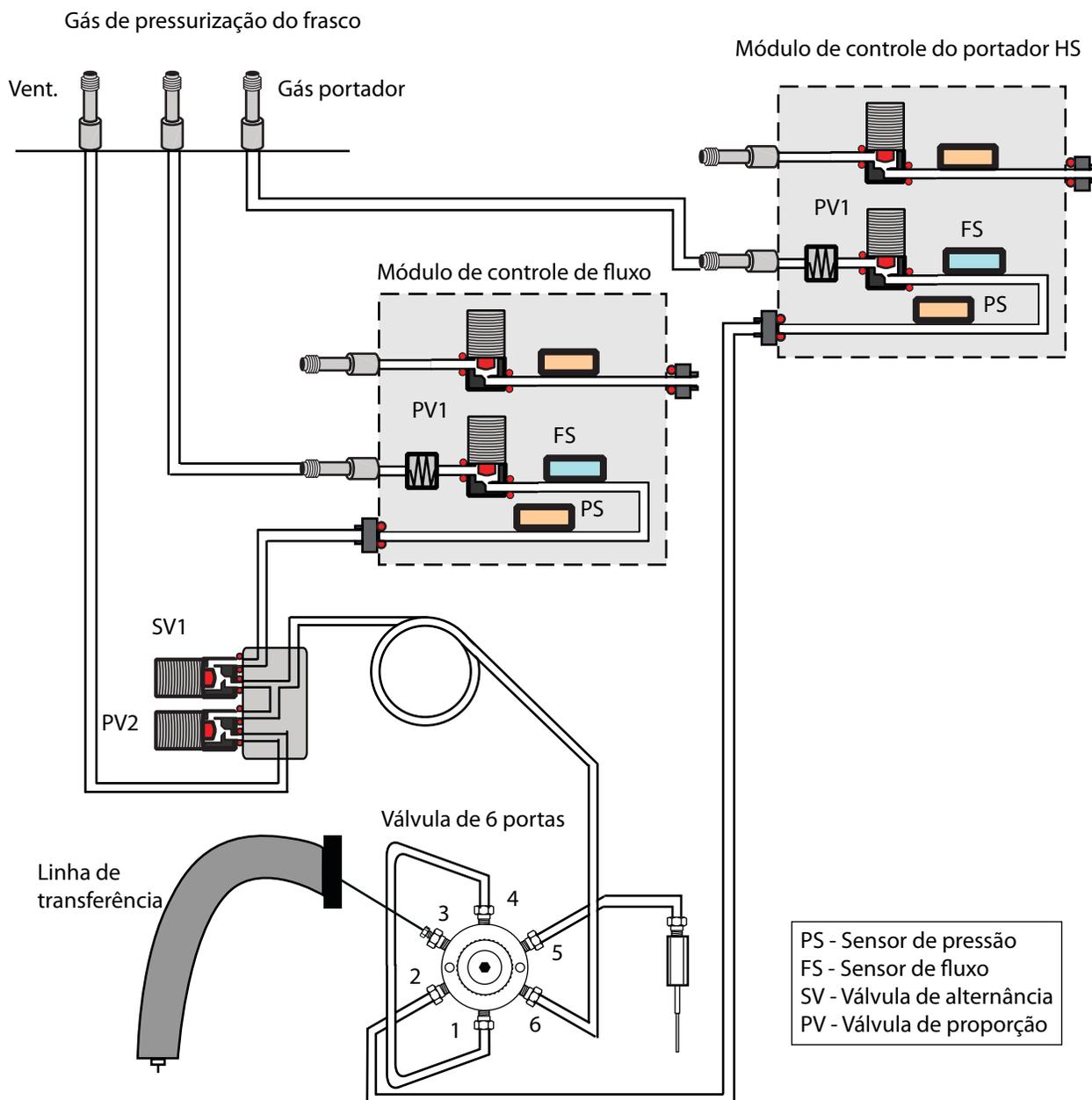


Figure 2 Caminhos de fluxo do HS com acessório de módulo EPC de gás carreador G4562A 7697A instalado

Verificação de vazamentos externos

A **Figura 3** abaixo mostra os típicos pontos de vazamento externos a serem verificados. Verifique todas as conexões e conserte-as, se necessário.

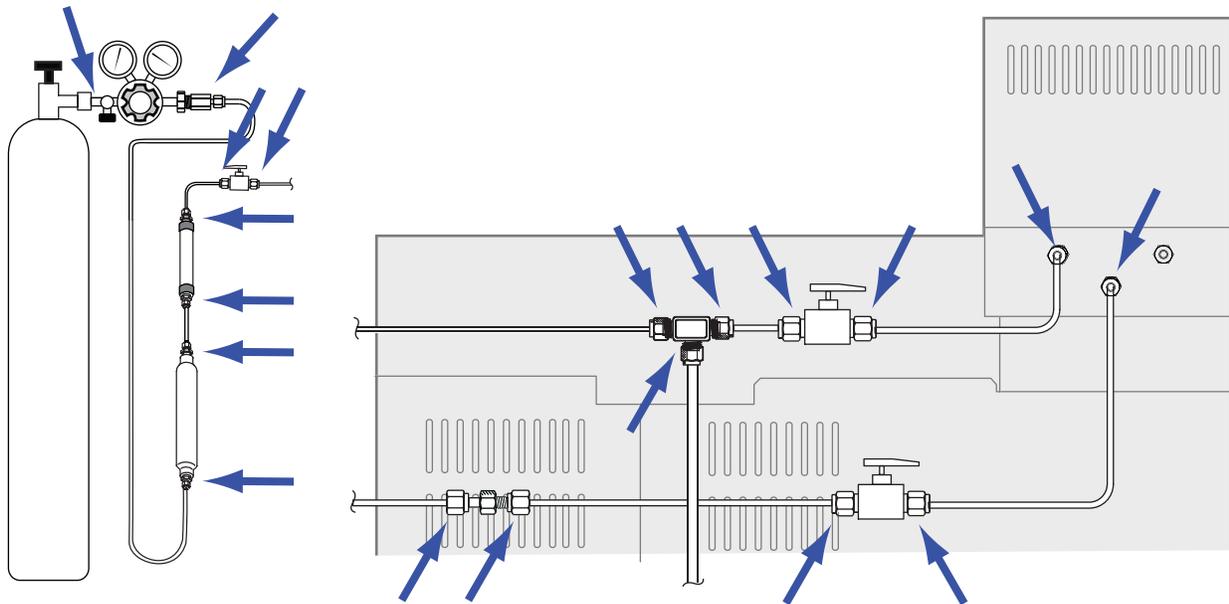


Figure 3 Pontos de vazamento externos (HC configurado com controle de gás carreador do GC, com conexões e válvulas opcionais exibidas)

- Conexões do anteparo do suprimento de gás
- Conexões do cilindro de gás
- Conexões do regulador
- Bloqueadores
- Válvulas de interrupção
- Uniões e conexões em T
- Conexão da linha de transferência ao GC

Realize um teste de queda de pressão.

CUIDADO

Um teste de declínio de pressão corta o fluxo de carreador através do HS e do GC. Para impedir danos aos componentes do caminho de fluxo (coluna, revestimento da entrada etc), resfrie o HS e o GC antes de começar.

- 1 Resfrie o loop de amostra, a linha de transferência, a entrada do GC e o forno da coluna para impedir danos durante o teste.
- 2 Desligue o HS.
- 3 Defina a pressão do regulador em 415 kPa (60 psi).
- 4 Gire completamente o botão de ajuste de pressão do regulador no sentido anti-horário para fechar a válvula.
- 5 Aguarde cinco minutos. Se houver uma queda mensurável na pressão, há um vazamento nas conexões externas. Se não houver queda na pressão, não há vazamentos nas conexões externas.

Para executar o teste de vazamento de frasco

O teste de vazamento integrado verifica sequencialmente se há restrições e vazamentos no sistema de amostragem. O teste verifica:

- Restrições na sonda de amostra
- Restrições na linha de ventilação
- Vazamentos na sonda de amostra
- Vazamentos no loop de amostra
- Vazamentos nas válvulas e na válvula de 6 portas

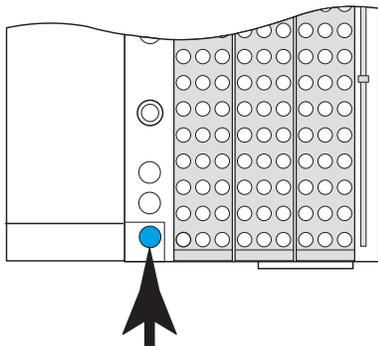
O teste consiste de várias partes. Se uma parte falhar, o teste relata a falha e é interrompido antes de tentar as partes subsequentes. Resolva o problema e execute o teste novamente. Continue corrigindo problemas e fazendo novos testes até que o teste seja concluído com êxito.

Antes de executar a verificação integrada de vazamentos, verifique se há vazamentos no GC. Consulte [“Procedimento geral para verificação de vazamentos”](#) e a documentação do usuário do GC.

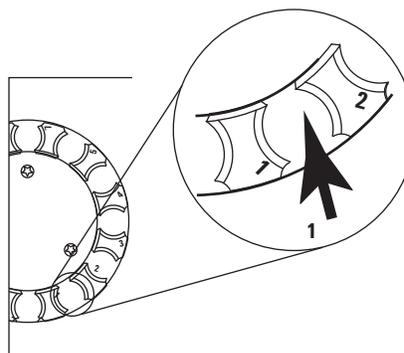
- 1 Reúna o seguinte:
 - Kit de teste de vazamento (G4556-67010). Inclui: Tampa da válvula de 6 portas (G6600-80039), virola sem orifício (5181-7458), frasco de teste de vazamento azul (G1290-20600), plugue Swagelok de náilon de 1/8 de polegada (0100-2414)
 - Revestimento do GC, anel em “o” e septo, conforme a necessidade
 - Chave de boca de 3/16 de polegada

4 Vazamentos

- Chave de boca de 7/16 de polegada
 - Chave de boca de 1/4 de polegada
 - Chave de boca de 5/16 de polegada
- 2 Se não tiver certeza da qualidade do septo de entrada do GC, do revestimento e do anel em “o” do revestimento, mude-os agora. Consulte a documentação do usuário do GC para detalhes.
 - 3 Defina o tamanho de frasco do método ativo em 20 mL. Pressione [**Vial**] (frasco), role até **Tamanho do frasco**, pressione [**Mode/Type**] (modo/tipo) para selecionar o tamanho de frasco a partir de uma lista e em seguida pressione [**Enter**] (entrar).
 - 4 Instale um novo septo no frasco de teste de vazamento azul.
 - 5 Posicione o frasco de teste de vazamento azul na posição de prioridade 1 (no modelo de 111 frascos) ou na posição de bandeja 1 (no modelo de 12 frascos).



G4556A



G4557A

- 6 Defina a pressão do carreador com um valor baixo.
Se estiver usando o controle do HS ou o controle do GC:
 - a Resfrie a entrada do GC e o forno da coluna.
 - b Depois do resfriamento, pressione [**Carrier**] (carreador).
 - c Defina o ponto de ajuste do carreador em 14 kPa (2 psi) (em um modo de fluxo, reduza o ponto de ajuste do **Fluxo** até que a pressão do carreador esteja abaixo de 14 kPa (2 psi)).

Se estiver usando controle de GC + HS:

- Pressione [**Carrier**] (carreador) e em seguida reduza o ponto de ajuste do **Fluxo** até que a pressão do carreador esteja abaixo de 14 kPa (2 psi).
 - Deixe a pressão ou o fluxo do carreador do GC inalterado.
- 7** Inicie o teste. Pressione [**Svc Mode**] (modo de manutenção), selecione **Teste de vazamento de frasco** e pressione [**Enter**] (entrar).
- O teste começa.
- O teste exibe informações da etapa atual, por exemplo, o caminho de fluxo que está sendo testado e o ponto de ajuste e a leitura real de pressão ou fluxo.
- Consulte “[Se o teste for bem-sucedido](#)” ou “[Se o teste fracassar](#)”.
- 8** Passado o teste, devolva o instrumento às condições operacionais.

Se o teste for bem-sucedido

Se o teste for bem-sucedido em todos os estágios, o sistema de amostragem está livre de vazamentos. Se os sintomas de vazamento permanecerem:

- Verifique a linha de transferência.
- Verifique a interface com o GC.
- Caso ainda não tenha feito isso, verifique o GC. O teste de vazamento do HS não é capaz de testar se há vazamentos no GC.

Se o teste fracassar

Se o teste fracassar, o visor oferecerá:

- A leitura do estágio que fracassou (por exemplo, a taxa de vazamento ou a taxa de fluxo).
- Linhas de comandos para ativar e desativar válvulas relacionadas (por exemplo, uma válvula de alternância ou a válvula de seis portas).

SVn ou **PVn**: Navegue até esta linha e pressione [**On/Yes**] (ligar/sim) para ativar (energizar) a válvula, ou [**Off/No**] (desligar/não) para desativá-la.

Válvula de seis portas: Navegue até esta linha e pressione [**On/Yes**] (ligar/sim) para colocar a válvula na posição de carregar, ou [**Off/No**] (desligar/não) para colocá-la na posição de injetar.

- Uma seleção para sair do teste.

Sair do teste?: Selecione esta linha e pressione [**On/Yes**] (ligar/sim) para abortar o teste.

- Um código de falha

Consulte as seções abaixo para informações sobre solução de problemas para cada estágio do teste.

Teste de restrição, estágio 1

Durante esse estágio, os caminhos de fluxo do HS são como os mostrados na [Figura 4](#):

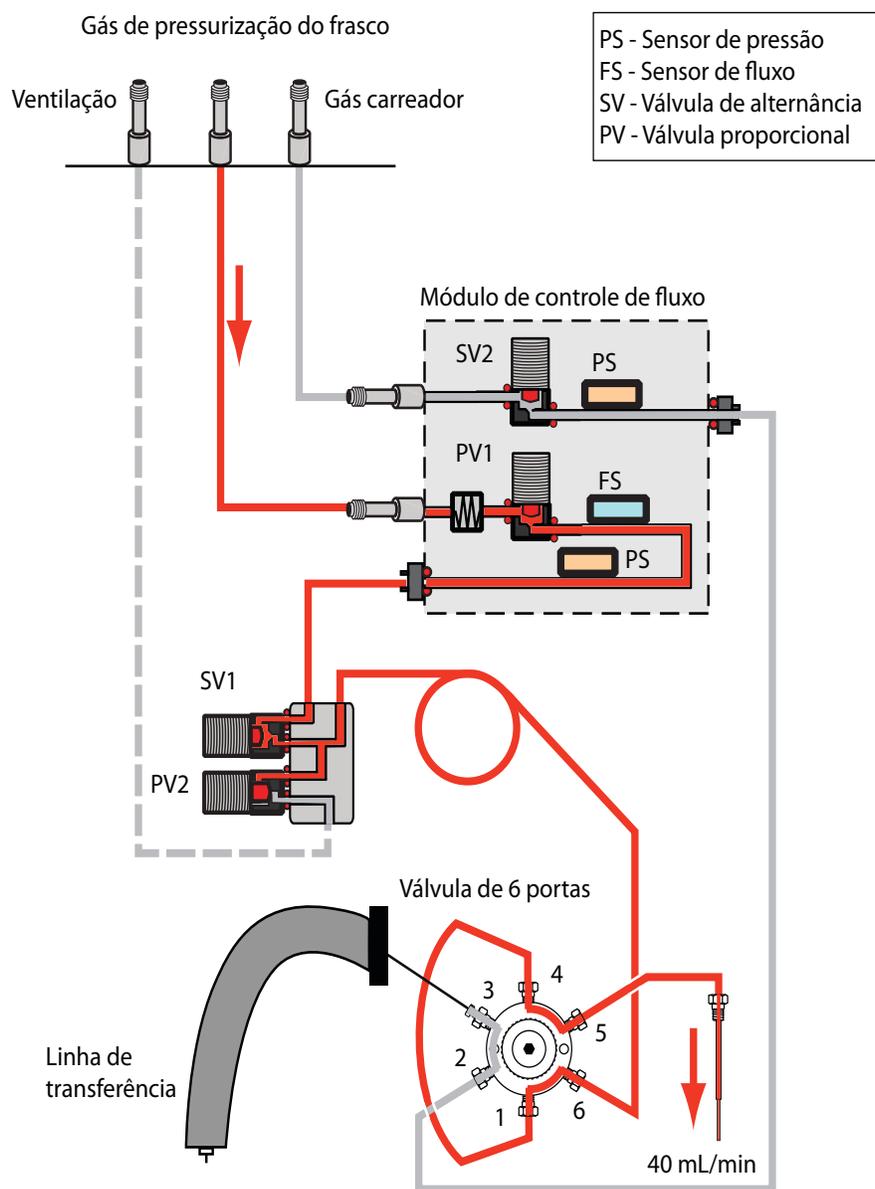


Figure 4 Caminhos de fluxo: Teste de restrição, estágio 1, sonda de amostra

Se o teste fracassar neste estágio, verifique:

- O loop de amostra
- A sonda de amostra

Teste de restrição, estágio 2

Durante esse estágio, os caminhos de fluxo do HS são como os

mostrados na Figura 5:

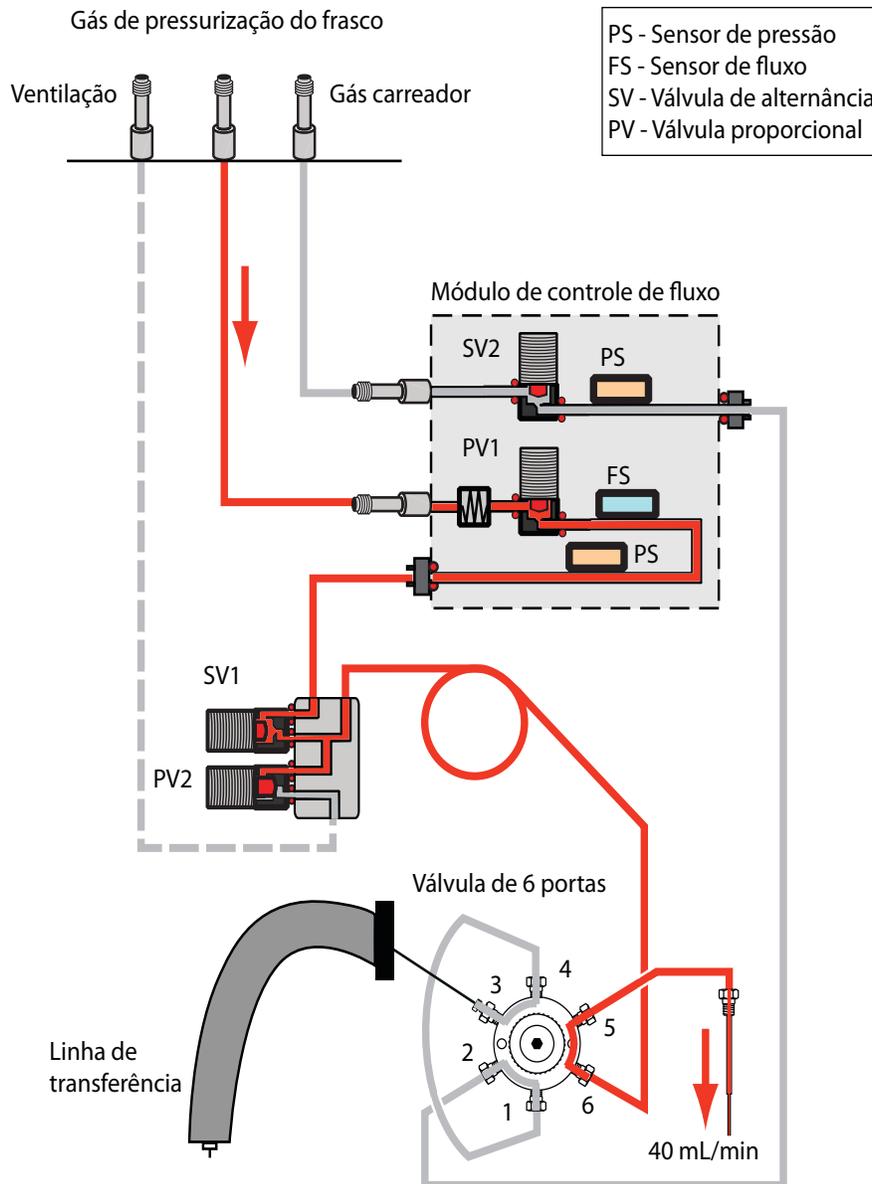


Figure 5 Caminhos de fluxo: Teste de restrição, estágio 2, sonda de amostra

Se o teste fracassar neste estágio, verifique:

- A sonda de amostra

Teste de restrição, estágio 3

Durante esse estágio, os caminhos de fluxo do HS são como os

mostrados na **Figura 6**:

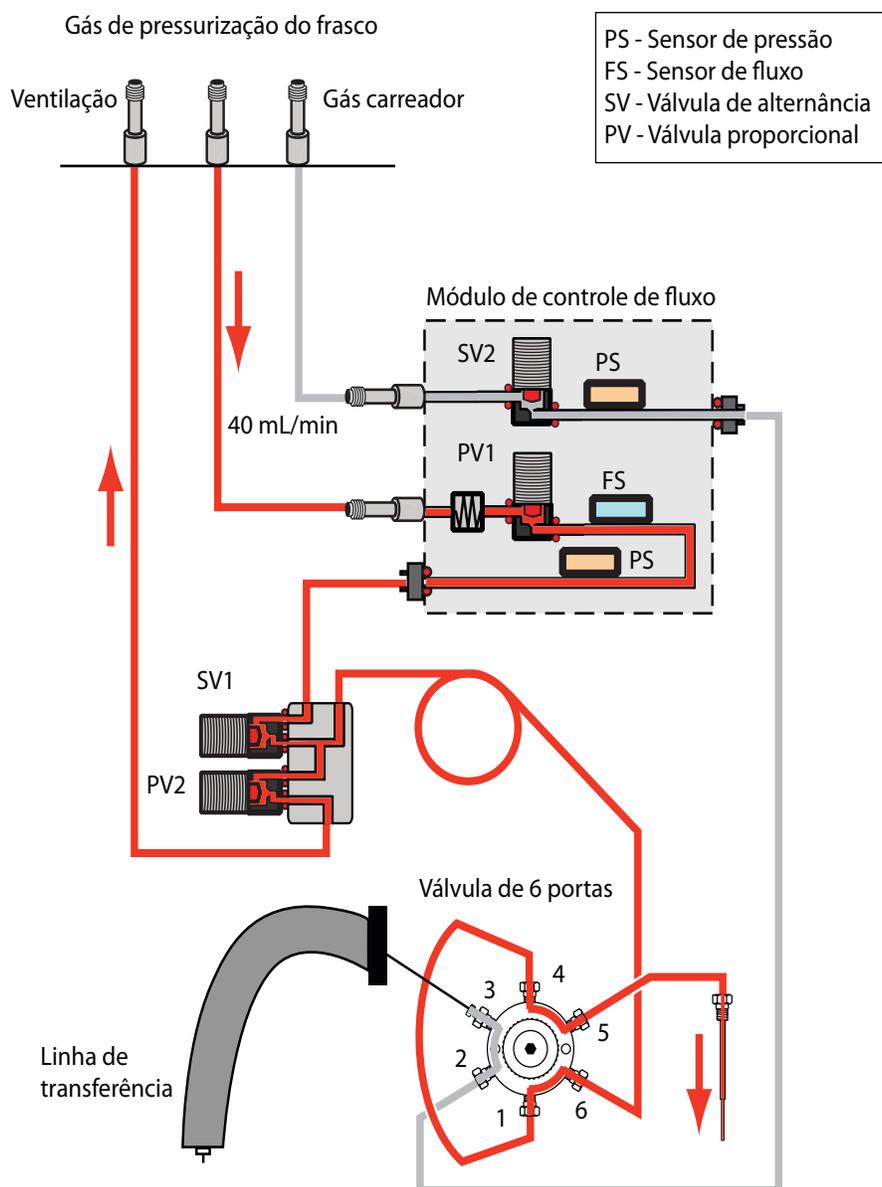


Figure 6 Caminhos de fluxo: Teste de restrição, estágio 3, linha de ventilação

Se o teste fracassar neste estágio, verifique:

- A linha de ventilação
- A válvula de ventilação (entre em contato com a Agilent)

Teste de vazamento, estágio 1

Durante esse estágio, os caminhos de fluxo do HS são como os mostrados na [Figura 7](#):

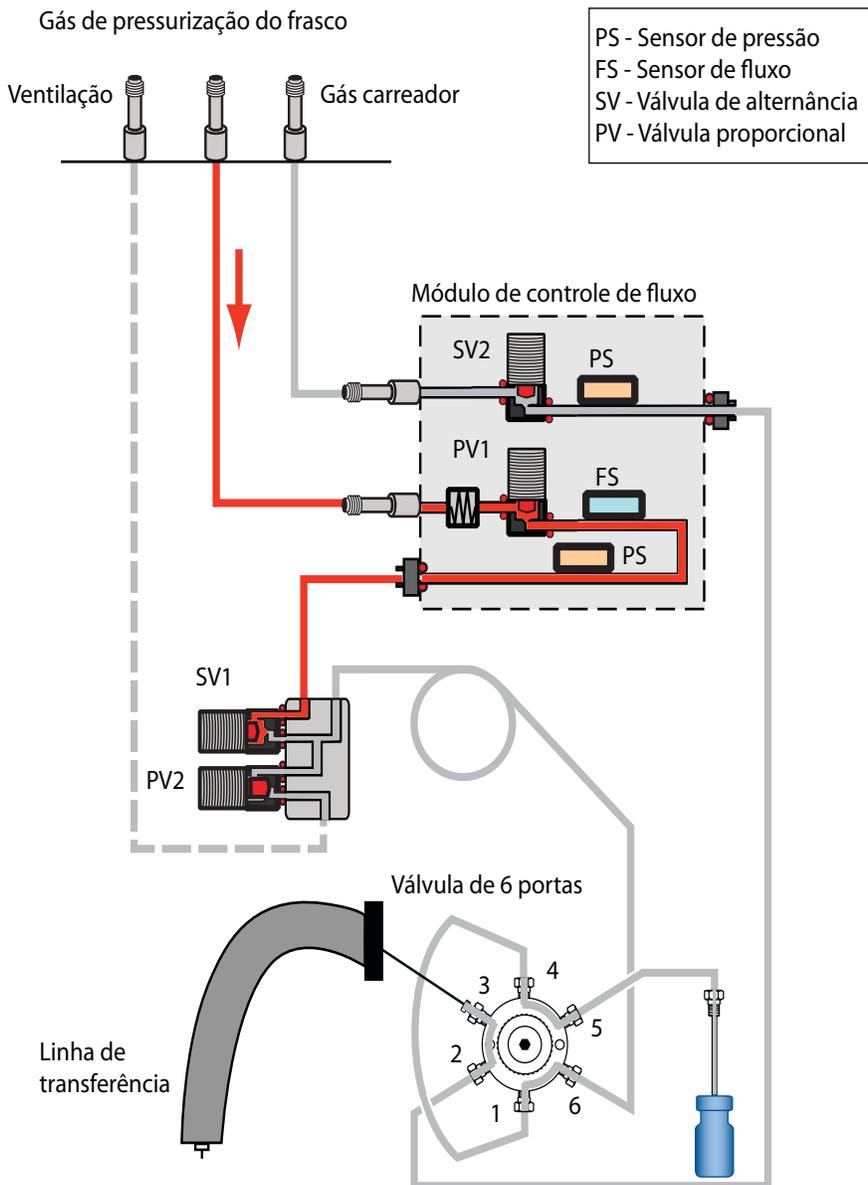


Figure 7 Caminhos de fluxo: Teste de vazamento, estágio 1

Se o teste fracassar neste estágio, verifique:

- A válvula de alternância (entre em contato com a Agilent)
- Se o anel em “o” está posicionado na conexão de módulo PCM (entre em contato com a Agilent)

Teste de vazamento, estágio 2

Durante esse estágio, os caminhos de fluxo do HS são como os mostrados na [Figura 8](#):

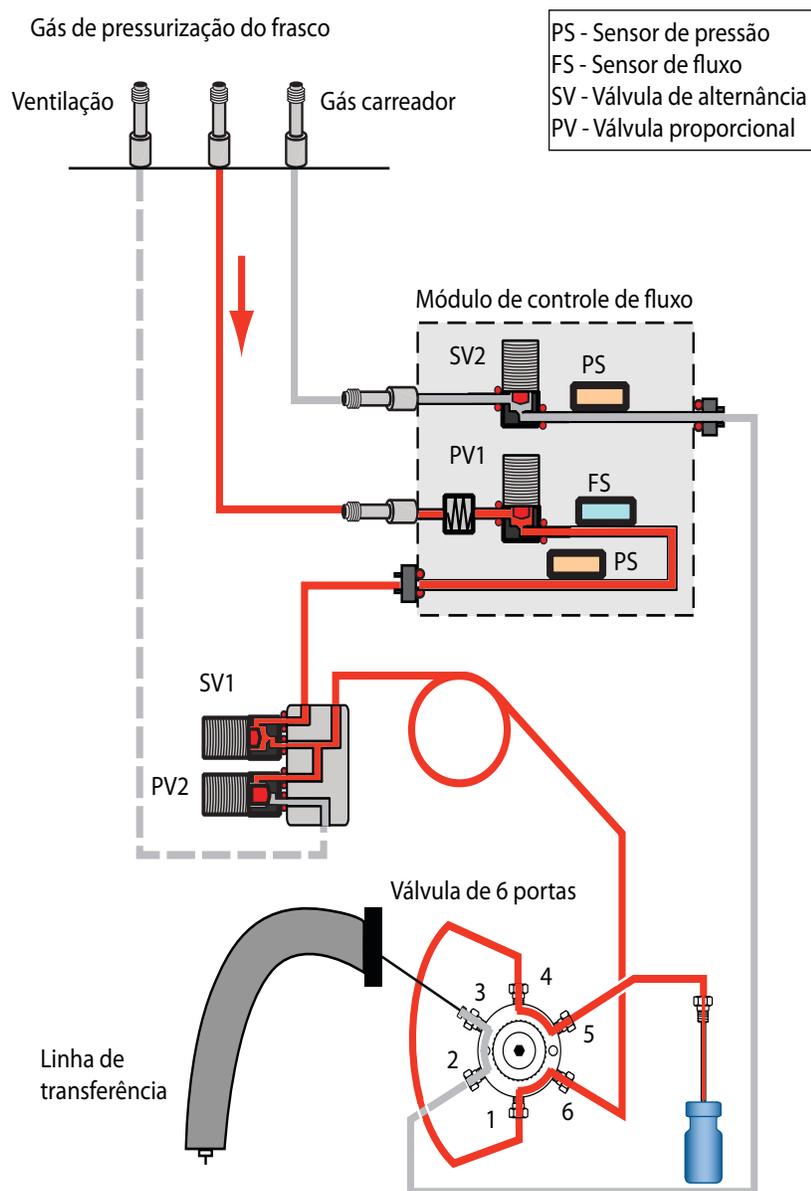


Figure 8 Caminhos de fluxo: Teste de vazamento, estágio 2

Se o teste fracassar neste estágio, verifique:

- A válvula de ventilação. Cubra a linha de ventilação e repita o teste. Se o teste for bem-sucedido, entre em contato com a Agilent. Se o teste fracassar novamente, a válvula de ventilação está operando corretamente.
- As conexões da sonda de amostra à válvula de 6 portas
- As conexões do loop de amostra à válvula de 6 portas
- A porta 6 na válvula de 6 portas

Teste de vazamento, estágio 3

Durante esse estágio, os caminhos de fluxo do HS são como os mostrados na [Figura 9](#):

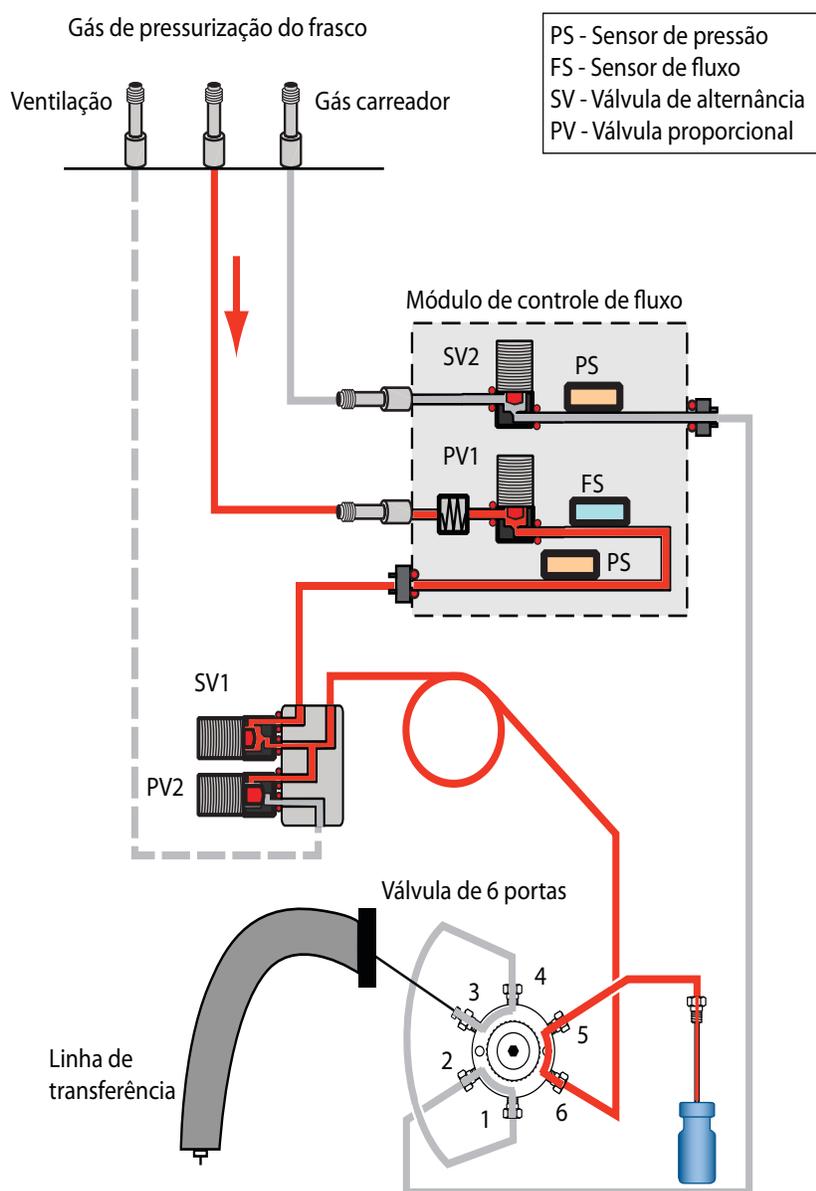


Figure 9 Caminhos de fluxo: Teste de vazamento, estágio 3

Se o teste fracassar neste estágio, verifique:

- As conexões da sonda de amostra à válvula de 6 portas
- A porta 6 na válvula de 6 portas

Para executar o Teste de vazamento de frasco (parte 2)

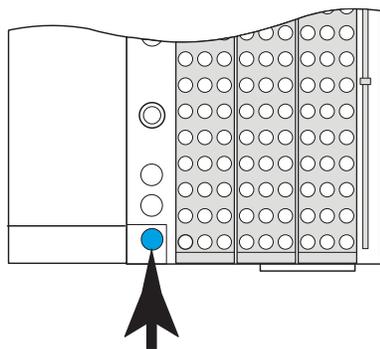
Execute este teste de vazamento assim que o HS for aprovado

na primeira parte do teste de vazamento de frasco. Consulte [“Para executar o teste de vazamento de frasco”](#). Estas instruções presumem que o HS já esteja preparado e que o GC esteja livre de vazamentos.

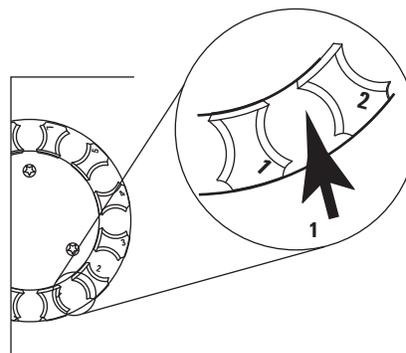
O teste integrado de vazamento verifica sequencialmente se há vazamentos na válvula de 6 portas, do lado do carreador até o lado de pressurização do frasco.

O teste consiste de duas partes. Se uma parte falhar, o teste relata a falha e é interrompido antes de tentar as partes subsequentes. Resolva o problema e execute o teste novamente. Continue corrigindo problemas e fazendo novos testes até que o teste seja concluído com êxito.

- 1 Instale um novo septo no frasco de teste de vazamento azul.
- 2 Posicione o frasco de teste de vazamento azul na posição de prioridade 1 (no modelo de 111 frascos) ou na posição de bandeja 1 (no modelo de 12 frascos).



G4556A



G4557A

- 3 Defina a pressão do carreador em 172 kPa (25 psi).

Se estiver usando controle de GC + HS:

- Pressione [**Carrier**] (carreador) e em seguida aumente o ponto de ajuste do **Fluxo** até que a pressão do carreador seja de 172 kPa (25 psi).
- Deixe a pressão ou o fluxo do carreador do GC inalterado.

- 4 Inicie o teste. Pressione [**Svc Mode**] (modo de manutenção), selecione **Teste de vazamento de frasco (parte 2)** e pressione [**Enter**] (entrar).

O teste começa.

O teste exibe informações da etapa atual, por exemplo, o caminho de fluxo que está sendo testado e o ponto de ajuste e a leitura real de pressão ou fluxo.

Para interromper o teste, pressione [**Clear**] durante uma etapa de purgação (monitore a exibição do HS). Do contrário, o teste continua até ser bem-sucedido ou fracassar.

Consulte “Se o teste for bem-sucedido” ou “Se o teste fracassar”.

- 5 Passado o teste, devolva o instrumento às condições operacionais.

Se o teste for bem-sucedido

Se o teste for bem-sucedido em todos os estágios, o sistema de amostragem está livre de vazamentos. Se os sintomas de vazamento permanecerem:

- Verifique a linha de transferência.
- Verifique a interface com o GC.
- Caso ainda não tenha feito isso, verifique o GC. O teste de vazamento do HS não é capaz de testar se há vazamentos no GC.

Se o teste fracassar

Se o teste fracassar, o visor oferecerá:

- A leitura do estágio que fracassou (por exemplo, a taxa de vazamento ou a taxa de fluxo).
- Linhas de comandos para ativar e desativar válvulas relacionadas (por exemplo, uma válvula de alternância ou a válvula de seis portas).

SVn ou PVn: Navegue até esta linha e pressione [**On/Yes**] (ligar/sim) para ativar (energizar) a válvula, ou [**Off/No**] (desligar/não) para desativá-la.

Válvula de seis portas: Navegue até esta linha e pressione [**On/Yes**] (ligar/sim) para colocar a válvula na posição de carregar, ou [**Off/No**] (desligar/não) para colocá-la na posição de injetar.

- Uma seleção para sair do teste.

Sair do teste?: Selecione esta linha e pressione [**On/Yes**] (ligar/sim) para abortar o teste.

- Um código de falha

Consulte as seções abaixo para informações sobre solução de problemas para cada estágio do teste.

Teste de vazamento de frasco (parte 2), estágio 1

Durante esse estágio, os caminhos de fluxo do HS são como os mostrados na [Figura 10](#):

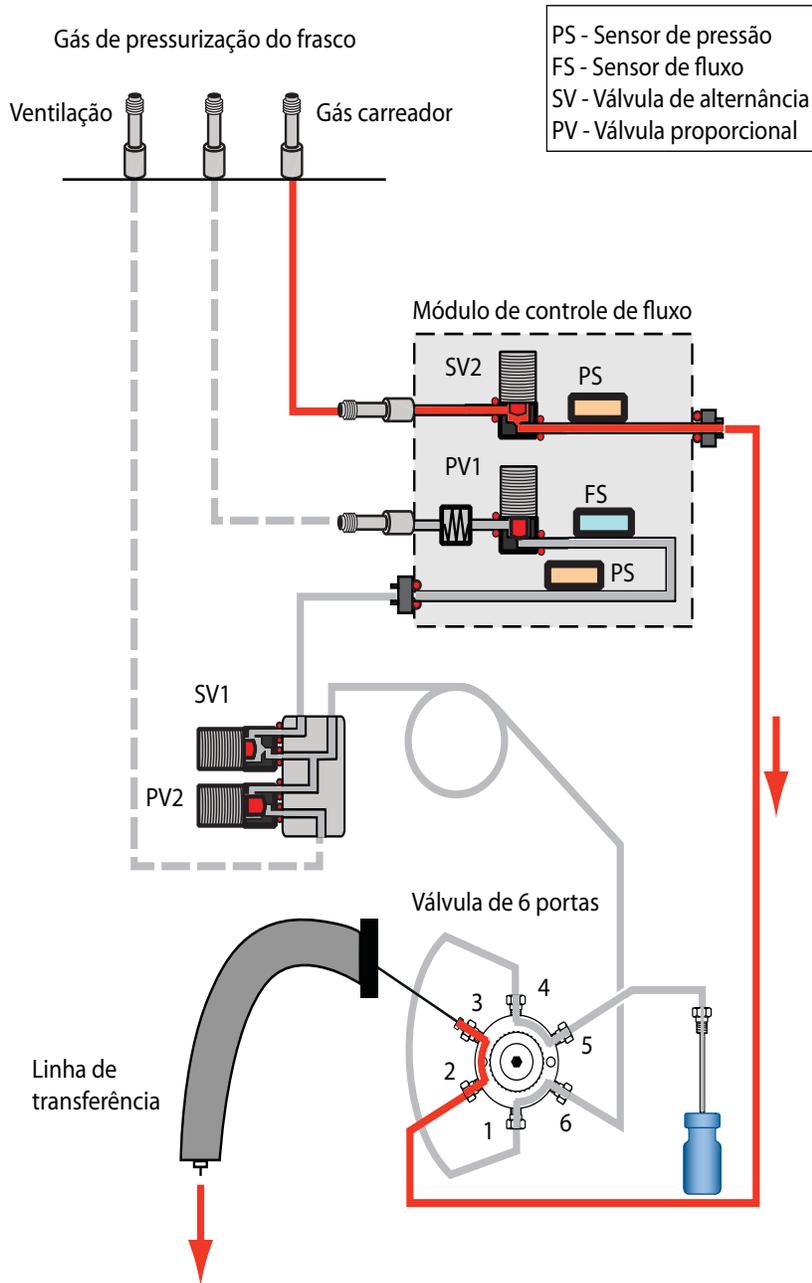


Figure 10 Caminhos de fluxo: Teste de vazamento de frasco (parte 2), estágio 1

Se o teste fracassar neste estágio, verifique:

- Um vazamento nas portas 3 e 4 (ou 1 e 2) da válvula de 6 portas. Substitua o rotor da válvula.

Teste de vazamento de frasco (parte 2), estágio 2

Durante esse estágio, os caminhos de fluxo do HS são como os mostrados na [Figura 11](#):

4 Vazamentos

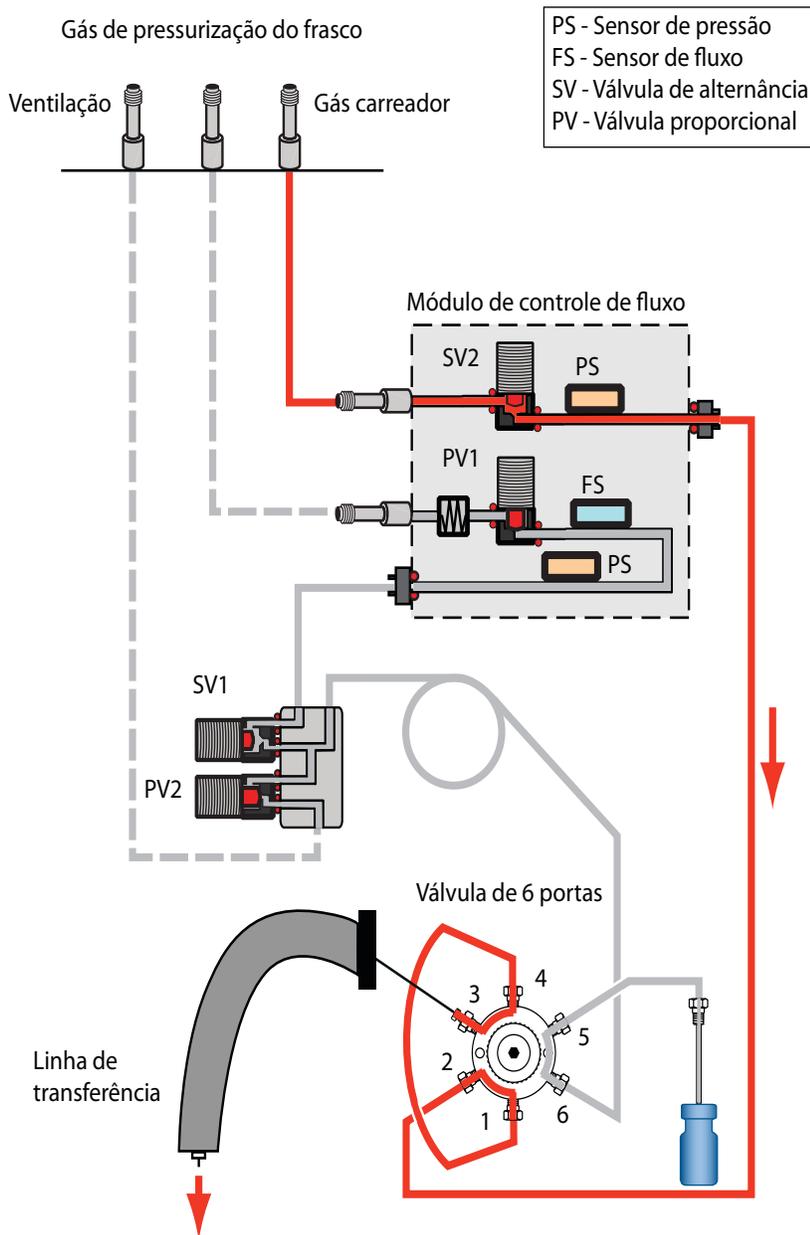


Figure 11 Caminhos de fluxo: Teste de vazamento de frasco (parte 2), estágio 2

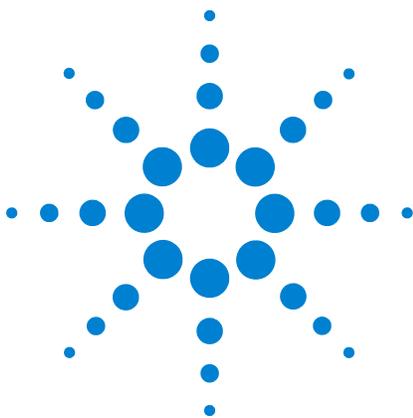
Se o teste fracassar neste estágio, verifique:

- Um vazamento nas portas 4 e 5 (ou 1 e 6) da válvula de 6 portas. Substitua o rotor da válvula.

Para verificar vazamentos na linha de transferência

- Verifique se há vazamentos na válvula de seis portas e na conexão de interface ao GC.
- Verifique o fluxo de saída da sílica fundida da linha de transferência. Se não houver fluxo, uma sílica fundida está quebrada.
- Além disso, verifique se há outros vazamentos na entrada GC (revestimento, anel "O", septo, etc.)

4 Vazamentos



5 Manipulação de frascos

Como o amostrador headspace manipula frascos	54
Nenhum frasco foi encontrado na pinça/Frasco na pinça	55
Erros de tamanho do frasco	56
Erros do carrossel	56
Erros no elevador da sonda de amostra	57
Erros da válvula de seis portas	58
Erros do obturador (modelo de 111 frascos)	59
Erros do elevador da bandeja (modelo de 111 frascos)	59
Erros do leitor de código de barras	59
Erros da bandeja (modelo de 111 frascos)	60
Erros da pinça (modelo de 111 frascos)	61

Esta seção descreve problemas de manipulação de frascos e como resolvê-los.



Como o amostrador headspace manipula frascos

É importante saber como o HS manipula os frascos, para entender as mensagens de erro e as entradas feitas nos logs Sequence e Event.

No modelo de 12 frascos, a bandeja (carrossel) roda para carregar as amostras e mover os frascos de amostras para a posição. O elevador da sonda de amostra levanta e abaixa o frasco atual para dentro do forno de um frasco e de e para a sonda de amostra.

No modelo de 111 frascos, a bandeja fica na parte de cima da unidade. Para mover um frasco de amostra, o HS usa o cavalete, o conjunto do eixo Z, a garra e o conjunto dela, o mecanismo de abertura/fechamento e os levantadores de frasco. Consulte [Figura 12](#).

- O cavalete, o conjunto do eixo Z, a garra e o conjunto dela são usados para mover os frascos de amostra para e de o leitor de códigos de barra e para e de o levantador de bandeja.
- O obturador abre e fecha quando o HS transfere um frasco de e para o forno de frascos.
- Os elevadores dentro do HS movem os frascos da bandeja e para a sonda de amostra.
- O forno armazena os frascos em um carrossel.



Figure 12 Partes móveis da bandeja

Nenhum frasco foi encontrado na pinça/Frasco na pinça

O amostrador do espaço no cabeçote não encontrou o frasco onde esperado, ou o frasco não deixou a garra como o esperado. O HS registra o desvio, depois segue a sequência de parâmetros de ação do método.

Para resolver o problema, faça o seguinte:

- Verifique o log de sequência HS, o log de eventos e visores de status, para ver se há mensagens. (O erro foi causado por outro problema?)
- Verifique todos os frascos. Eles foram carregados corretamente na bandeja?
- Se você estava executando uma amostra prioritária, o frasco estava no local correto?
- Verifique a instalação do rack dos frascos.
- Verifique a configuração de tamanho do frasco.

Se não tiverem sido relatados outros erros, você poderá tentar usar o HS novamente. Se o problema se repetir:

- Verifique os dedos e o motor da garra do frasco.
- Verifique o sensor na pinça e certifique-se de que ele possa se mover para cima e para baixo.



Erros de tamanho do frasco

O HS verifica a altura do frasco:

- Ao carregar um frasco na sonda de amostra (no modelo de 12 frascos)
- Ao segurar um frasco com a pinça (no modelo de 111 frascos)

Se a altura do frasco não corresponder ao valor esperado para o tamanho do frasco definido no método, será registrado um erro de tamanho de frasco. O HS continua o processo de acordo com a ação de sequência definida para o tamanho do frasco.

Observe que os frascos de 20-mL e de 22-mL têm a mesma altura. O HS não consegue distinguir entre eles. (A capacidade interna de 20 ml ou 22 ml está dentro do intervalo de dimensões exteriores de cada um desses tipos de frasco.)

Erros do carrossel

Um erro do carrossel indica que o carrossel não funcionou adequadamente. Para um modelo de 12 frascos, essa é a bandeja do frasco. Para o modelo de 111 frascos, o carrossel fica no forno de frascos.

Dentre as causas possíveis, estão:

- Frasco quebrado no forno
- Obstrução no mecanismo de abertura/fechamento. (modelo de 111 frascos)
- Outra obstrução no forno
- Problema no motor do carrossel
- Problema na correia

Antes de continuar, resfrie o forno dos frascos (modelo de 111 frascos)

AVISO

O forno e seu conteúdo podem estar muito quentes e causar queimaduras. Resfrie o forno até uma temperatura segura para manipulação, antes de continuar, ou use luvas térmicas.

AVISO

Se houver um frasco quebrado no forno, haverá pedaços de vidro cortantes dentro do forno, assim como o conteúdo de qualquer material de amostra.

- Verifique o log de sequência HS, o log de eventos e visores de status, para ver se há mensagens. (O erro foi causado por outro problema?)
- Verifique o mecanismo de abertura/fechamento do forno. Ele está aberto ou fechado?
- Verifique se há vidro quebrado no carrossel/bandeja ou outras obstruções. Consulte o procedimento para limpar a [bandeja do forno de 12 frascos](#) ou o [forno dos frascos](#) no manual de *Manutenção*.
- Se o problema continuar, entre em contato com a Agilent.

Erros no elevador da sonda de amostra

O elevador da sonda de amostra levanta o frasco de amostra até a sonda de amostra e o abaixa de volta para a bandeja giratória. Um erro do elevador da sonda de amostra indica que o elevador não funcionou adequadamente.

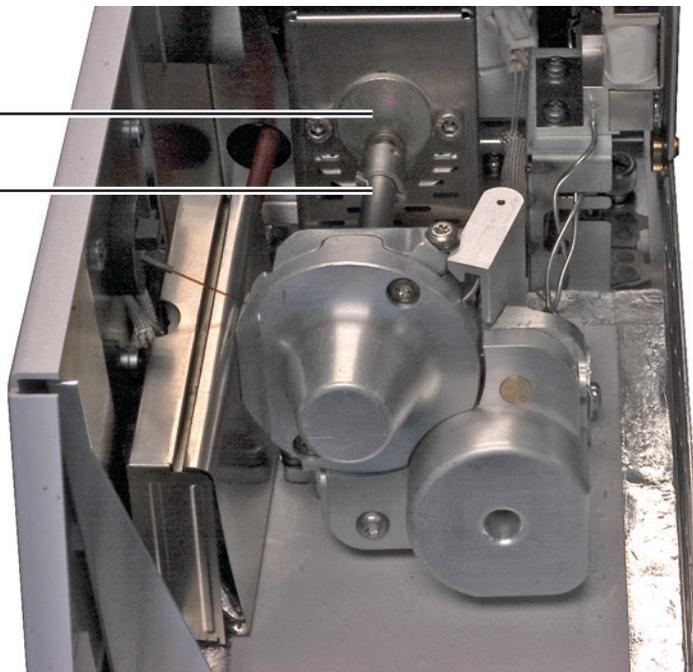
- Verifique o log de sequência HS, o log de eventos e visores de status, para ver se há mensagens. (O erro foi causado por outro problema?)
- Verifique se há vidro quebrado no carrossel/bandeja ou outras obstruções. Consulte o procedimento para limpar a [bandeja do forno de 12 frascos](#) ou o [forno dos frascos](#) no manual de *Manutenção*.
- Verifique a configuração de tamanho do frasco.
- Entre em contato com a Agilent.

Erros da válvula de seis portas

A válvula de seis portas gira durante o ciclo de amostra. Se a válvula não puder girar, desligue e religue o HS. Verifique se há obstruções na área pneumática (como se a tampa isoladora interfere no eixo de transmissão da válvula). Se o erro continuar, entre em contato com a Agilent.

Motor da válvula
de 6 portas

Eixo da válvula
de 6 portas



Erros do obturador (modelo de 111 frascos)

O obturador abre e fecha durante a transferência de um frasco de e para o forno de frascos.

- Verifique o log de sequência HS, o log de eventos e visores de status, para ver se há mensagens. (O erro foi causado por outro problema?)
- Verifique se há obstruções no mecanismo de abertura e fechamento, como um frasco, por exemplo.
- Entre em contato com a Agilent.

Erros do elevador da bandeja (modelo de 111 frascos)

O elevador da bandeja transfere o frasco de amostra entre o obturador e o carrossel. Um erro do levantador da bandeja indica que o levantador não funcionou adequadamente.

- Verifique o log de sequência HS, o log de eventos e visores de status, para ver se há mensagens. (O erro foi causado por outro problema?)
- Verifique o mecanismo de abertura/fechamento.
- Verifique se há vidro quebrado no carrossel/bandeja ou outras obstruções. Consulte o procedimento para limpar a [bandeja do forno de 12 frascos](#) ou o [forno dos frascos](#) no manual de *Manutenção*.
- Entre em contato com a Agilent.

Erros do leitor de código de barras

Se você estiver usando o leitor de código de barras (opcional), um erro de código de barras indica que o leitor não conseguiu ler o código de barras como o esperado.

- Verifique a posição e o tamanho da etiqueta com o código de barras. Consulte o Guia de [Operação](#).
- Etiqueta de código de barras não é resistente ao calor.
- Verifique os locais dos frascos O frasco era o correto?

- Verifique a etiqueta do código de barras. A etiqueta estava manchada ou ilegível? Se possível, tente ler o código de barras usando outro dispositivo
- Verifique o log de sequência HS, o log de eventos e visores de status, para ver se há mensagens.
- Verifique o método. O tipo de código de barras especificado no método combina com o código de barras aplicado ao frasco?
- Se o código de barras falhar na soma de verificação ou o seu valor não corresponder ao esperado, verifique os locais dos frascos. Verifique o tipo de código de barras usado.
- Se o problema persistir, tente testar frascos com novas etiquetas. Certifique-se de que cada frasco atenda aos requisitos para etiquetas.

Erros da bandeja (modelo de 111 frascos)

Um erro da bandeja indica que a bandeja do HS não funcionou adequadamente, normalmente durante um movimento.

- Verifique a instalação do rack dos frascos. Os racks devem ser instalados em seus cliques e permanecer planos.



- Verifique se há obstruções na área da bandeja.
- Desligue e ligue o HS.
- **Calibre** a bandeja do HS.

Erros da pinça (modelo de 111 frascos)

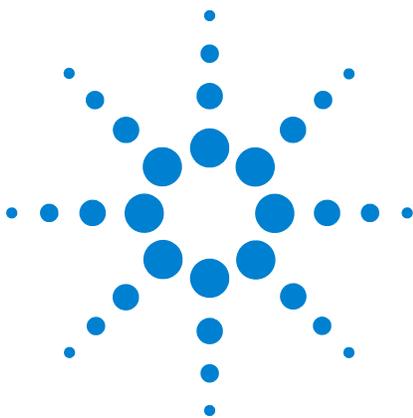
Um erro da garra indica que a garra não conseguiu levantar ou soltar o frasco adequadamente.

- Verifique a instalação do rack dos frascos.
- Verifique se há obstruções na área da bandeja.
- Verifique se os dedos da pinça não estão pegajosos (contaminados por amostras derramadas, por exemplo)
- [Calibre](#) a bandeja do HS.

Frasco quebrado durante o equilíbrio térmico

- Frasco reutilizado. A Agilent não recomenda a reutilização de frascos no espaço no cabeçote.
- Frasco danificado ao se preparar a amostra.
- O frasco não cumpre as diretrizes para amostra de espaço no cabeçote.
- Temperatura do forno de frascos alta demais, ponto(s) de ebulição excedido(s) no frasco de amostra.

5 Manipulação de frascos



6 Pressões e fluxos

- Desligamentos de fluxo e pressão 64
- Desvios do fluxo de purgação 64
- Desvios de pontos de ajuste de pressurização de frasco 64
- Desvio ou desligamento do gás carreador 65
- Para resolver um desvio ou desligamento do fluxo do portador 66

Esta seção descreve os problemas relacionados a pressões e fluxos dentro do amostrador do espaço no cabeçote e como resolvê-los.



Desligamentos de fluxo e pressão

O HS monitora o fluxo de pressurização do frasco. Se o módulo EPC do gás portador G4562A estiver instalado e habilitado para uso, o HS também monitora o fluxo do gás portador. Se o gás não conseguir atingir o ponto de ajuste de fluxo ou pressão, o HS considera que há um vazamento. Ele irá avisá-lo com um bipe após 25 segundos, e continuará bipando com intervalos. Após 5 minutos, o HS desligará os componentes para criar um estado seguro.

Em geral, um desligamento de fluxo ou pressão não irá interromper um processo de equilíbrio de frasco que esteja em andamento. Entretanto, nenhum frasco novo será manipulado. O HS não irá executar injeções.

Desvios do fluxo de purgação

Se o HS não conseguir manter o fluxo de purificação correto após uma injeção, ele registrará o desvio do método no log Sequence.

- Verifique os suprimentos de gás.
- Verifique se há vazamentos

Se o problema continuar, poderá ser o caso de uma restrição no caminho de fluxo de pressurização do frasco ou hardware de controle de fluxo com defeito. Entre em contato com a Agilent.

Desvios de pontos de ajuste de pressurização de frasco

Se o HS não conseguir pressurizar o frasco para o ponto de ajuste do método, ele registrará o desvio do método no log Sequence.

- Verifique os suprimentos de gás.
- Verifique as pressões do gás de entrega para o HS. Consulte o [Guia de preparação do local](#). A pressão da entrega de gás nas conexões do anteparo de gás do frasco HS deve ser 138 kPa (20 psi) maior do que o ponto de ajuste mais alto desejado de pressurização do frasco.
- Verifique o log Sequence para ver se há uma entrada de falha de vazamento dinâmico para este frasco.

- Verifique o ponto de ajuste de pressão do frasco para o método. Se o ponto de ajuste do método for maior do que o recurso de segurança da vedação do frasco, a vedação pode estar soltando o excesso de pressão.
- Verifique se há vazamentos
- Se a pressão do frasco estiver muito alta, verifique o ponto de ajuste do método. O frasco está desenvolvendo uma pressão de equilíbrio maior do que o ponto de ajuste, ao equilibrar?

Se o problema permanecer, pode ser um caso de defeito de hardware de controle de fluxo. Entre em contato com a Agilent.

Desvio ou desligamento do gás carreador

O HS, se equipado com o acessório do módulo EPC do gás portador G4562A, pode controlar o fluxo ou a pressão do gás portador em um de dois modos. O HS fornece ou todo o fluxo do gás portador para o GC ou um fluxo adicional durante o ciclo de injeção (nesse modo, o GC ainda oferece o seu próprio controle de gás portador).

O HS oferece todo o fluxo do portador

Se o HS não puder manter o fluxo ou a pressão do gás portador, no ponto de ajuste, o HS irá:

- Registrar um desvio no log Sequence.
- Exibir uma mensagem de desligamento do fluxo ou pressão
- Desligar o fluxo, para evitar danos à coluna.
- Desligar a linha de transferência.

O HS irá continuar a processar os frascos da sequência até o equilíbrio térmico. Durante o desligamento, ele não fará injeções. O HS irá registrar desvios de qualquer frasco que exceda o ponto de ajuste do equilíbrio.

Entretanto, o GC pode continuar a funcionar, dependendo do modelo e do tipo de controle de gás portador usado.

CUIDADO

Se o HS for a fonte principal de fluxo de portador, e se o HS desligar o fluxo do portador, resfrie o forno do GC, para proteger a coluna. O HS não pode controlar o GC.

O HS oferece fluxo adicional durante a injeção

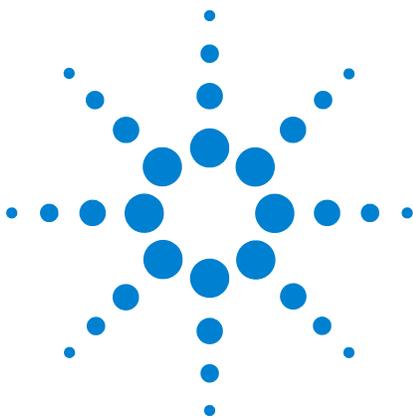
Se o HS não conseguir atingir e manter o fluxo adicionado durante a injeção ou o fluxo do economizador do portador, após a injeção, o HS irá registrar os desvios e poderá entrar em desligamento.

- O HS sempre irá registrar um desvio no log Sequence.
- Se o fluxo não atingir o ponto de ajuste em cerca de 5 minutos, o HP mostrará uma mensagem de desligamento de fluxo ou pressão. O processamento das amostras continuará conforme o descrito em “O HS oferece todo o fluxo do portador”.

Se o método for curto, é possível que o HS não tenha tempo suficiente para desligar o fluxo. Nesse caso, os desvios ainda serão registrados em log.

Para resolver um desvio ou desligamento do fluxo do portador

- Pressione [**Carrier**], role até o parâmetro de fluxo apropriado e pressione [**Off/No**] para desligar os bipes. Ligue o fluxo, após resolver o problema.
- Verifique os suprimentos de gás.
- Verifique se há vazamentos
- Verifique a instalação da linha de transferência. Ela está quebrada?



7 Comunicações

- Solução de problemas de comunicação do amostrador headspace 68
- Para resolver problemas de conectividade de rede local (LAN) 69
- O GC não se inicia após a injeção do HS 72

Esta seção contém a solução de problemas de comunicação básica para o Amostrador de Espaço no Cabeçote Agilent 7697A.



Solução de problemas de comunicação do amostrador headspace

O Agilent 7697A Headspace Sampler usa somente comunicações via rede local (LAN). Este tópico contém informações e tarefas projetadas para ajudar a resolver problemas relacionados às comunicações de rede TCP/IP, ao controlar o HS usando um sistema de dados Agilent. Para seguir este tópico, você deve ter um conhecimento básico de comunicação em rede, incluindo o protocolo TCP/IP, uma compreensão básica de redes, de hardware e funções de redes (tipos de cabos, hubs, switches, roteadores, endereços IP estáticos e dinâmicos, servidores DNS, sub-redes, gateways e afins).

Os problemas de comunicação em rede podem aparecer com um destes sintomas:

- Não é possível se conectar a um instrumento.
- Perda intermitente de comunicação com um instrumento
- Perda repentina de comunicação com um instrumento

Informações gerais

Cada computador e instrumento usa uma Placa de Interface de Rede (NIC) para oferecer comunicação em rede. No Agilent 7697A HS, essa placa é embutida. Para alguns outros instrumentos, a placa é um acessório separado que é instalado. Em qualquer um dos casos, essa placa oferece a programação das comunicações e o conector físico (entrada) do cabo de rede.

Usando DHCP

Mesmo que o HS possa ser configurado para receber seu endereço IP de um servidor DHCP, não são todos os sistemas de dados que suportam DHCP. Na maioria dos casos, se o sistema de dados suportar DHCP, o servidor DHCP deve ser configurado de forma a:

- O HS receba um nome de host, e somente esse nome seja usado para conexões de sistemas de dados, ou
- O servidor DHCP ofereça um endereço IP estático para o HS.

Se você estiver usando DHCP e houver um problema de comunicação com o HS, tente definir o endereço IP diretamente no painel frontal.

Para resolver problemas de conectividade de rede local (LAN)

- 1 No painel frontal do HS, veja as opções de comunicação: Pressione [**Options**] e selecione **Communications**. O visor mostra as informações de endereço IP do HS. Anote principalmente:
 - O número de **Connections** (dispositivos que se comunicam com o HS). Se o número de conexões for maior do que o esperado, outro sistema de dados ou utilitário está se comunicando com o HS.
 - A configuração de DHCP. Consulte “[Usando DHCP](#)”.
 - Anote o endereço IP, a máscara de sub-rede e o gateway do HS.
- 2 Verifique quais endereços IP foram usados na configuração. Cada computador, impressora e instrumento na rede deve ter um endereço IP único. Endereços duplicados causam conflitos e problemas de comunicação. Para determinar o endereço IP do computador:
 - a Clique em **Iniciar...> Executar** e, no campo **Abrir**, digite **cmd**. Clique em **OK**.
 - b Digite **ipconfig /all** e pressione [**Enter**]. Esse comando mostra as configurações de comunicação de todos os dispositivos e rede no computador.
 - c Anote o endereço IP, a máscara de sub-rede e o gateway do computador.
 - d Verifique se o endereço IP e a máscara de sub-rede associada são da mesma classe, na sua rede.
- 3 Anote o endereço IP, a máscara de sub-rede e os instrumentos controlados pelo sistema de dados.
 - Se você estiver usando muitos instrumentos Agilent (principalmente MS e MSDs, os GCs 7697A, 6890N, 6850N ou 7890A)
 - Para outros tipos de instrumentos ou para outros protocolos de endereçamento, consulte a documentação do sistema de dados ou a documentação do instrumento.
 - Além disso, anote os endereços IP de outros dispositivos locais, como impressoras em rede.
- 4 Compare os endereços IP coletados. Certifique-se de que os endereços IP inseridos no sistema de dados combinam com os endereços IP usados nos instrumentos.
- 5 Verifique os cabos e os LEDs de rede (LAN) de cada dispositivo. Assegure-se de que os cabos de rede estejam bem

conectados às duas extremidades. Verifique a ponta no hub/switch e a ponta na placa de rede do computador ou instrumento. Quando adequadamente conectadas e funcionais, as placas de rede indicam a conectividade de rede através de LEDs verdes e amarelos. Procure esses LEDs na parte de trás do adaptador de rede do computador e na parte de trás do instrumento.

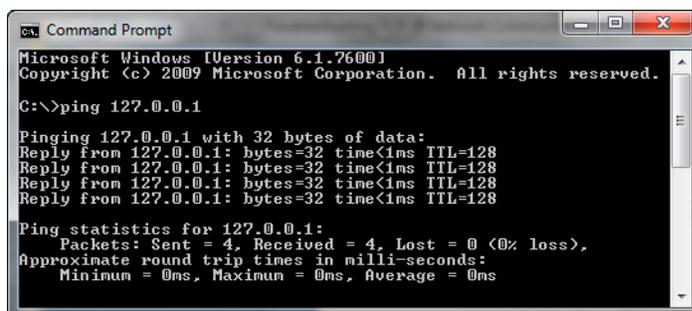
- Se não houver um LED verde aceso, não haverá conectividade. Verifique se há algum problema de hardware, como um cabo desconectado, rede desligada, switch/hub com defeito, roteador ou placa de rede com defeito.
- Se houver um LED vermelho aceso, o problema será com a placa de rede.
- Se o LED verde estiver aceso e houver um LED amarelo ou laranja piscando, a placa de rede estará conectada e funcionando corretamente. Isso indica uma rede ativa e comprova que a tomada na parede está funcionando.

Desconecte o cabo de rede e verifique se a rede avisa que ele está desconectado. Reconecte o cabo de rede e verifique se o computador avisa que ele está conectado.

Desligue e ligue o roteador.

- 6 Verifique as configurações do firewall e certifique-se de que ele não esteja bloqueando o tráfego de saída e de entrada.
- 7 Você pode verificar se há algum problema com a tomada na parede, conectando o cabo a outra tomada que você saiba que está funcionando. Você também pode conectar outro dispositivo com uma conexão de rede funcional, como um laptop, à mesma tomada que o HS.
- 8 Se você vir a mensagem de erro "O Gerenciador de Controle de Serviço relatou um erro", quando fizer logon no Windows, isso indica que a placa de rede está com problemas ou que o driver dela está corrompido. Se isso acontecer, verifique o Visualizador de Eventos do Windows, para detalhes.
- 9 Verifique se a placa de rede do computador está funcionando adequadamente e se o TCP/IP está instalado corretamente, desta forma:
 - a Clique em **Iniciar > Executar**, digite **cmd** e clique em **OK**.
 - b Digite **ping 127.0.0.1** e pressione **[Enter]**. Devem aparecer quatro linhas que se parecem com "**Resposta de 127.0.0.1: bytes=32 tempo<10ms TTL=64**". Se a resposta for qualquer outra coisa, há um problema com a placa de rede.

Reinstale o driver do adaptador de rede e, se o problema persistir, troque o adaptador de rede e o reconfigure.



```

C:\> Command Prompt
Microsoft Windows [Version 6.1.7600]
Copyright (c) 2009 Microsoft Corporation. All rights reserved.

C:\>ping 127.0.0.1

Pinging 127.0.0.1 with 32 bytes of data:
Reply from 127.0.0.1: bytes=32 time<1ms TTL=128

Ping statistics for 127.0.0.1:
    Packets: Sent = 4, Received = 4, Lost = 0 (0% loss),
    Approximate round trip times in milli-seconds:
        Minimum = 0ms, Maximum = 0ms, Average = 0ms
  
```

- c Poderá ser necessário reinstalar o adaptador de rede e os drivers que vieram com ele.
- d Se você tiver recebido uma resposta de ping normal, faça o ping no seu endereço IP. Devem aparecer quatro linhas que se parecem com "**Resposta de 192.176.xxx.xxx: bytes=32 tempo<10ms TTL=64**". Se o ping for bem-sucedido, o TCP/IP estará instalado e inicializado corretamente. Se a resposta for qualquer outra coisa, há um problema com o protocolo TCP/IP. Remova o protocolo TCP/IP que você tem nas suas configurações de rede e o reinstale.

Se o ping falhou com erros de "Tempo limite da solicitação atingido"

- 1 Verifique os cabos (algum cabo saiu do lugar?).
- 2 Teste os cabos, desconectando-os e reconectando-os e verificando o status da conexão de rede, no computador.
- 3 Verifique as configurações de hub, switch ou roteador. Certifique-se de que o instrumento não esteja conectado ao switch ou porta em cascata do hub. Tente usar um switch ou hub diferente.
- 4 Desligue o hub/switch ou roteador e ligue-o de novo. Repita o teste de ping do instrumento. Use um cabo cruzado (sem switch/hub) para um instrumento e faça o ping novamente.

Se o ping for bem-sucedido, mas você ainda não conseguir se conectar

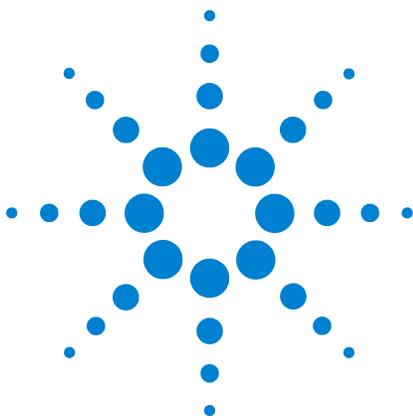
- 1 Veja se a rede está com muito tráfego. Se houver muito tráfego na rede, isso pode atrapalhar a aquisição de dados e o controle de instrumentos. Monitore as luzes de colisão no switch ou hub.
- 2 Verifique se o mesmo endereço IP está sendo usado no instrumento e no sistema de dados.

- 3 Se a solicitação de ping tiver sido respondida com êxito pelo instrumento, mas você não conseguir se conectar ao seu sistema de dados, precisará verificar se as suas configurações de TCP/IP do Windows (especialmente a máscara de sub-rede e as configurações de gateway) são as corretas para a rede selecionada. O PING verifica apenas os níveis de hardware e não a máscara de sub-rede ou o gateway. O gateway e a máscara de sub-rede podem estar incorretas. Você consegue fazer o PING (receber uma resposta) do instrumento, mas não consegue se conectar ao instrumento usando um sistema de dados.
- 4 O instrumento pode estar em uso por outro aplicativo.
- 5 Verifique novamente a configuração dos instrumentos, no software do sistema de dados. O HS deve estar configurado como o tipo correto de instrumento - por exemplo, como um amostrador de espaço no cabeçote 7697A, não como um GC.

O GC não se inicia após a injeção do HS

Se o HS fizer uma injeção, mas o GC não iniciar uma execução, verifique:

- O modo de extração para vários espaços no cabeçote do amostrador de espaço no cabeçote para este método. Pressione [**Adv Function**] e verifique o **Extraction Mode**. Se estiver executado extrações de concentração, o HS só iniciará uma execução do GC após a injeção de concentração final.
- Conexão do cabo remoto do APG.
- A configuração **APG Remote enable** do HS. Se estiver desligado, o HS não irá esperar o GC ficar pronto, antes da injeção.
- Configuração da ação de sequência **System Not Ready** para o método HS. Se estiver configurado para continuar, o HS irá fazer a injeção, independente do estado de prontidão do GC.
- Prontidão do GC. Se o GC não estiver pronto, ele não irá iniciar.



8 Componentes eletrônicos

Para verificar a configuração de alimentação do amostrador
headspace [74](#)

Para realizar o autoteste do instrumento [74](#)

Desligamentos térmicos [75](#)

Esta seção descreve como resolver problemas nos componentes eletrônicos no amostrador do espaço no cabeçote, incluindo controle de temperatura.



Para verificar a configuração de alimentação do amostrador headspace

O amostrador do espaço no cabeçote deve estar configurado adequadamente para a voltagem local. Para verificar a configuração de alimentação do HS, leia a etiqueta na parte de trás do instrumento.

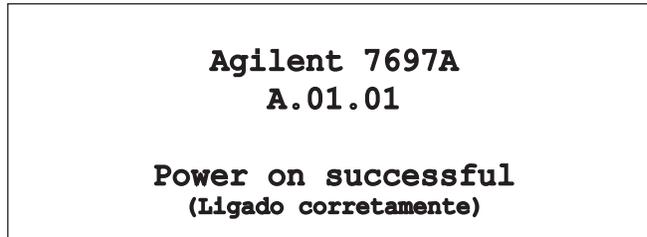


Se a configuração de alimentação não combinar com a voltagem disponível, entre em contato com a Agilent. Você precisará ter o cabo e o plugue de alimentação corretos para a voltagem. Consulte o manual de [Instalação](#) e o guia de [Preparação do local](#), para mais informações.

Para realizar o autoteste do instrumento

O instrumento executa seu autoteste durante a inicialização.

- 1 Desligue o instrumento.
- 2 Aguarde aproximadamente 1 minuto e religue o instrumento. Se o status principal aparecer no visor, o instrumento terá sido aprovado no autoteste.



Desligamentos térmicos

O amostrador headspace controla a temperatura de áreas incluindo: o forno dos frascos, o loop e a válvula da amostra e a linha de transferência. (se você estiver usando o resfriador de bandeja opcional, ele será outra zona controlada). Se a zona aquecida não estiver dentro da faixa de temperatura permitida (menor que a temperatura mínima ou maior que a máxima), aparecerá uma mensagem de erro. Dependendo da gravidade do problema, o HS também poderá desativar a zona, para evitar danos ou ferimentos. Muitas coisas podem causar um desligamento térmico:

- Um problema com o fornecimento elétrico do instrumento.
- Um defeito nos componentes eletrônicos do controle de zona.
- Um sensor de temperatura em curto ou aberto.
- Um aquecedor em curto ou aberto.

Para se recuperar desse estado:

- 1 Pressione [**Status**] e veja se há mais mensagens.
- 2 Pressione [**Temps**]. Veja se há mais mensagens.
- 3 Role até a zona térmica problemática e pressione [**Off/No**] para desligar qualquer alarme audível.
- 4 Verifique as causas possíveis do problema:
 - Cobertura térmica da linha de transferência do forno e da válvula de 6 portas faltando
 - Isolamento térmico na linha de transferência faltando ou danificado
 - Tampas externas do HS faltando
 - Tampa de válvula da amostra instalada sobre o cabo do aquecedor/sensor
- 5 Desligue e ligue o HS.

8 Componentes eletrônicos

- 6** Se o problema não for resolvido, entre em contato com a Agilent.