

Purifique da sua maneira

Colunas Agilent Load & Lock





Soluções flexíveis de colunas para purificação de alta eficiência e alto rendimento

Ideais para a purificação de rotina de grandes quantidades de material, as colunas Agilent Load & Lock apresentam excelente estabilidade de leito empacotado e uma distribuição de fluxo aprimorada para fornecer a mais alta produtividade. Combinadas com as soluções de purificação para LC Agilent InfinityLab, essas colunas oferecem desempenho máximo de purificação ao usar vazões e pressões de saída elevadas, atendendo às demandas de alta taxa de transferência para a purificação em escala piloto.

Visão geral dos benefícios

- **Configuração simples**
Empacote ou desempacote sua coluna com qualquer sorvente disponível no mercado em minutos.
- **Transporte direto**
A coluna e a estação de empacotamento podem ser movidas para qualquer lugar dentro de suas instalações.
- **Purificação de alto desempenho**
As colunas Load & Lock oferecem compressão axial dinâmica (DAC) e compressão axial estática (SAC).
- **Alta estabilidade de leito**
Placas exclusivas para distribuição de fluido e amostra garantem uma contagem de placas maximizada, maior carregamento de amostra e vida útil da coluna estendida.
- **Controle de temperatura**
Por padrão, as colunas são envolvidas em câmaras de água de aço inoxidável, proporcionando um gerenciamento preciso da temperatura quando conectadas a uma fonte de água.



Figura 1. Com apenas uma estação móvel, você é capaz de empacotar qualquer quantidade de colunas de 1, 2 e 3 polegadas de diâmetro interno. O recurso móvel permite que você posicione as colunas empacotadas em qualquer lugar em suas instalações.

Colunas ajustadas às suas necessidades de purificação

As colunas Agilent Load & Lock são projetadas para acomodar os requisitos de sua aplicação com flexibilidade, independente da quantidade de amostra, sorvente e localização em seu laboratório. Após uma configuração rápida, essas colunas oferecem alto desempenho, produtividade e reprodutibilidade.

Fácil de configurar, fácil de usar

Quando você precisa purificar grandes quantidades de material usando sua própria escolha de sorvente, as colunas Agilent Load & Lock podem ajudá-lo a colocar sua instalação de purificação em operação com rapidez e facilidade. Em alguns minutos, você pode embalar ou desempacotar sua coluna com qualquer sorvente disponível comercialmente, mesmo em ambientes potencialmente perigosos. Combinados em um suporte fácil de mover, a coluna e a estação de empacotamento podem ser movidas, conforme a necessidade, dentro de suas instalações, oferecendo máxima mobilidade e maior conveniência.

Alto desempenho em grande escala

As colunas Agilent Load & Lock estão disponíveis com diâmetros internos de 1 a 3 polegadas (27 a 75 mm) e oferecem compressão axial dinâmica (DAC) e compressão axial estática (SAC).

A compressão axial é usada no processo de empacotamento da coluna para comprimir as partículas do sorvente em um leito totalmente compactado e sem espaços vazios para purificações de alto desempenho. Com o DAC, o leito empacotado é constantemente comprimido durante o uso, enquanto com o SAC, a coluna é inicialmente comprimida por um êmbolo, que é posteriormente mantido na posição por um mecanismo de travamento.



Maior estabilidade do leito para carregamento máximo de amostra

A distribuição de fluido e amostra dentro da coluna é o parâmetro chave para obter separações eficazes. As placas exclusivas da Agilent para distribuição de fluido e amostra melhoram o desempenho da coluna através da difusão uniforme da amostra em toda a superfície do leito empacotado.

- Contagem de placas maximizada
- Alargamento do pico minimizado
- Maior carregamento de amostra
- Pressão resultante reduzida
- Vida útil da coluna estendida

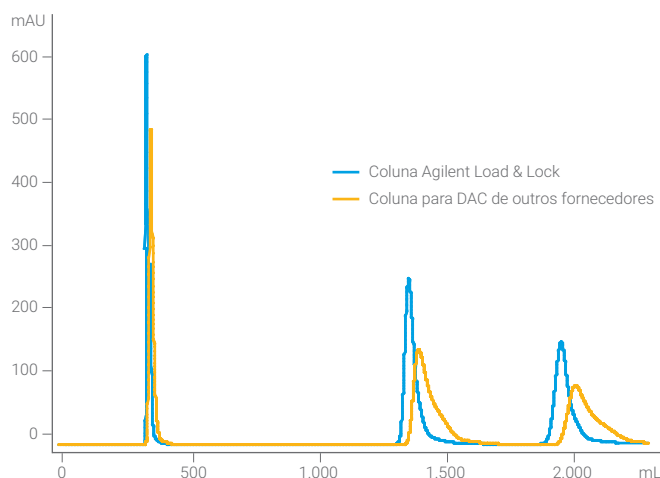


Figura 2. A excelente eficiência das colunas Agilent Load & Lock (usadas no modo DAC) é evidente nesta comparação com uma coluna DAC de outro fornecedor.

Figura 3. Uma placa exclusiva de distribuição de fluido e amostra difunde a amostra com mais eficiência. O aumento resultante de 20% no carregamento da amostra permite que você produza mais material purificado por unidade de tempo e, portanto, reduza os custos de produção.

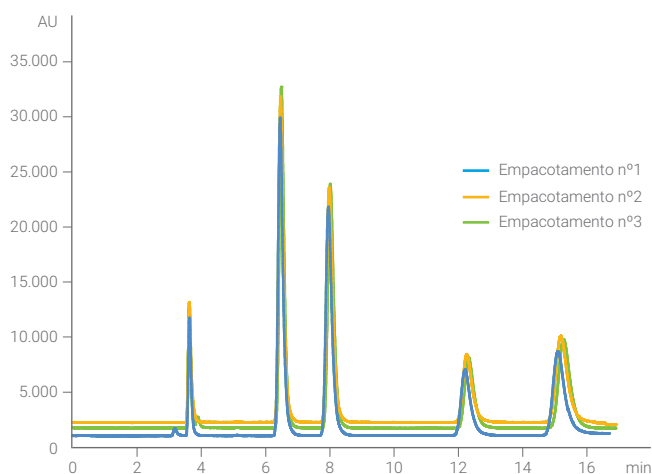


Controle de temperatura para maior reprodutibilidade

As colunas Load & Lock são envolvidas em câmaras de água de aço inoxidável soldadas diretamente à coluna.

Um controle de temperatura preciso e barato é facilitado através da conexão de uma fonte de água quente ou fria, como um banho de circulação, permitindo o processamento de amostras termicamente instáveis ou dependentes da temperatura.

Temperaturas constantes da coluna de até 60°C podem ser mantidas, proporcionando excelente reprodutibilidade coluna a coluna.



Nº do empacotamento	N/metro	As	TR [min]
1	40.606	1,27	15,18
2	41.522	1,22	15,28
3	41.164	1,30	15,26

Figura 4. Um estudo de empacotamento usando uma coluna Load & Lock de 2 polegadas demonstra excelente reprodutibilidade.

Dois modos de compressão para versatilidade total

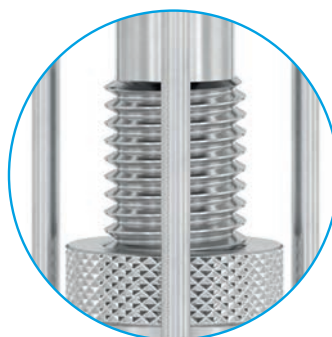
As colunas Agilent Load & Lock são exclusivas, pois oferecem compressão axial dinâmica (DAC) e compressão axial estática (SAC), trazendo flexibilidade de escolha entre os modos de compressão que melhor se adaptam à sua aplicação.

Encontre o melhor modo para sua aplicação

A compressão axial é usada durante o processo de empacotamento da coluna para comprimir as partículas do sorvente em um leito totalmente compactado e sem espaços vazios, essencial para obter purificações de alto desempenho. Existem dois métodos para manter a compressão axial: DAC e SAC. Com o DAC, o leito empacotado na coluna é comprimido constante e dinamicamente enquanto é utilizado. Com o SAC, a coluna é primeiro comprimida por um êmbolo, que é posteriormente mantido na posição com um mecanismo de travamento. As colunas Agilent Load & Lock são as únicas colunas disponíveis comercialmente que permitem o uso de DAC e SAC.

Confiança na compressão

No modo SAC, a coluna é inicialmente comprimida por um êmbolo, que é mantido na posição com um mecanismo de travamento, protegendo os sorventes frágeis de sofrerem pressões excessivas e, assim, mantendo a integridade da separação.





DAC: a abordagem tradicional

O DAC é a abordagem tradicional para o empacotamento de colunas e tem sido comumente usado por mais de 30 anos. Sorventes com partículas esféricas na faixa de 8 a 15 μm são normalmente usados, pois podem suportar as forças hidráulicas substanciais aplicadas.

SAC: para melhores resultados

Com a chegada de materiais de empacotamento menos resistentes às forças hidráulicas, o SAC passou a oferecer uma técnica alternativa que evita danos às partículas. Use o modo SAC para sorventes com tamanhos de partícula de 10 μm ou maiores, para partículas com formato irregular ou para sorventes sensíveis, como partículas de 300 Å ou sorventes poliméricos usados em aplicações biológicas. A flexibilidade para executar ambos os modos garante que as colunas Load & Lock forneçam resultados de separação de alta qualidade de forma consistente. Os leitos empacotados estáveis exibem excelente permeabilidade para maior vida útil da coluna.

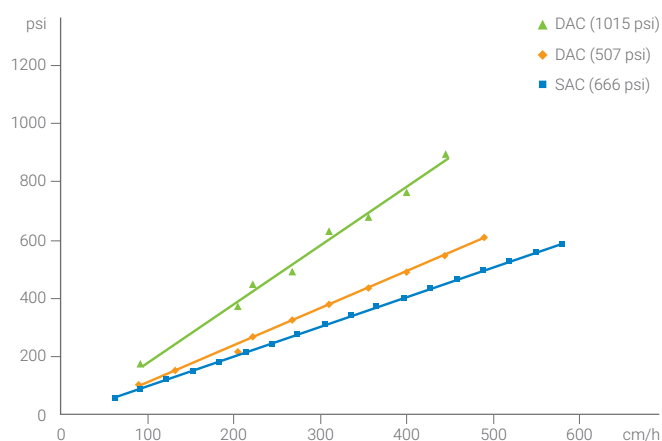


Figura 5. Este gráfico de pressão em relação à velocidade linear demonstra a permeabilidade aprimorada e a ampla faixa de velocidade linear das colunas Load & Lock. Neste exemplo, a coluna foi empacotada com PLRP-S 100 Å, um sorvente de 10–15 μm , a uma pressão de 666 psi (46 bar) no modo DAC e operada no modo SAC com um eluente composto de 80% de acetonitrila e 20% água. Para comparação, são mostrados os gráficos de colunas convencionais DAC empacotadas com pressões de 507 e 1015 psi (35 e 70 bar).

Estações de empacotamento seguras e intuitivas em qualquer lugar em suas instalações

As estações móveis de empacotamento Agilent para colunas Load & Lock possuem fácil capacidade de manobra e requerem apenas ar comprimido para operação, tornando-as seguras para uso com qualquer tipo de solvente em qualquer lugar dentro de sua instalação de purificação, mesmo em ambientes potencialmente perigosos.

Seguro, conveniente e fácil de usar

Precisando apenas de ar comprimido a uma pressão de 6 bar (90 psi), as estações móveis de empacotamento não precisam de energia elétrica, tornando-as seguras para uso com qualquer solvente e a solução de escolha para ambientes perigosos. Uma bomba hidráulica de pressão constante movida a ar controla o cilindro hidráulico das estações de empacotamento, que pode ser operado no modo de compressão axial estática ou dinâmica.



Figura 6. Estações móveis de empacotamento Agilent para o empacotamento conveniente e seguro das colunas Load & Lock de 1, 2 e 3 polegadas de DI.



Empacotamento da coluna onde você precisa

As estações móveis de empacotamento Agilent podem ser usadas para empacotar colunas de diferentes diâmetros internos, reduzindo o custo total de propriedade, já que você precisa de apenas uma estação de empacotamento para colunas de 1, 2 e 3 polegadas. Isso significa que você pode empacotar uma coluna, travá-la e removê-la da estação de empacotamento. Esse recurso exclusivo facilita a configuração de uma zona central para empacotamento, que pode ser localizada longe das áreas de preparo e purificação de amostras. Além disso, ele libera a estação de empacotamento, oferecendo a flexibilidade de empacotar um número ilimitado de colunas.

Empacotamento da coluna da forma que você preferir

As colunas Load & Lock podem ser empacotadas usando diferentes técnicas, dependendo do comprimento físico desejado do leito ou da quantidade de sorvente. O método da mistura ou empacotamento rápido é a técnica mais comum usada para empacotar materiais de alto desempenho neste tipo de coluna. Esta técnica utiliza 60% ou menos do comprimento do tubo da coluna disponível. Nenhum reservatório é necessário para o empacotamento; a mistura é inserida na coluna, a tampa é fixada e o solvente da mistura é removido por compressão hidráulica. Quando a pressão de compressão é atingida, o pistão de compressão pode ser travado no lugar para operação no modo SAC. Todo o procedimento de empacotamento requer apenas alguns minutos, não gera resíduos e utiliza toda a quantidade de sorvente.

O meio de separação certo para seus analitos

Quer sua aplicação exija colunas pré-empacotadas ou lotes de múltiplos quilos de sorventes de cromatografia para o preparo e o processo de empacotamento de suas próprias colunas DAC/SAC, a Agilent pode ajudar. A seleção do sorvente é a chave para alcançar a produtividade máxima de purificação e a Agilent possui uma das linhas mais completas de colunas pré-empacotadas e sorventes em massa para separações de HPLC.

A sílica InfinityLab ZORBAX e Pursuit XRs Agilent oferece o desempenho que você precisa com uma variedade de fases estacionárias para separações de pequenas moléculas de alta qualidade. PLRP-S, PL-SAX e PL-SCX são os sorventes poliméricos de escolha para separações exigentes, como purificação de oligonucleotídeos, onde a estabilidade térmica e química pode ser usada para benefício máximo.



Figura 7. A Agilent fornece uma variedade de sorventes em massa para atender às suas necessidades de purificação.

Purifique suas amostras com máxima flexibilidade

Em adição às colunas e estações de empacotamento, a Agilent oferece tudo que você precisa para purificar uma variedade de analitos. Nosso portfólio de purificação de LC permite separações desde a escala analítica até preparativa, juntamente com colunas pré-empacotadas e sorventes para a purificação de moléculas pequenas ou compostos biológicos maiores.

Soluções de purificação para todas as escalas

A Agilent oferece o portfólio mais abrangente de soluções flexíveis e confiáveis para purificação de amostras por cromatografia líquida. Independentemente da escala de purificação de LC que trabalha, a Agilent possui instrumentação, colunas, software e serviços de alto desempenho que garantem alta pureza e recuperação máxima. Já que tudo isso é oferecido pela Agilent, você obtém tudo o que é esperado de um líder de mercado em cromatografia com mais de 40 anos de contribuições inovadoras à tecnologias de LC.

Visão geral do portfólio



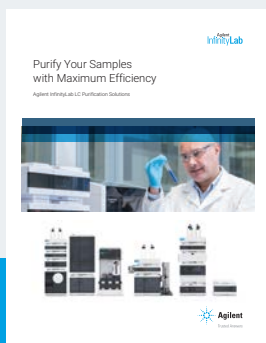
Figura 8. Um portfólio abrangente e escalável baseado em uma única plataforma, oferecendo a opção de personalizar um sistema para atender às necessidades atuais e futuras do seu laboratório.

	Analítica		Semipreparativa		Preparativa	
Faixa de produtividade	Microgramas	Miligramas		Gramas		
Sistema preparativo LC 1290 Infinity II Agilent		1–50 mL/min		4–200 mL/min		
Sistema preparativo LC 1260 Infinity II Agilent		1–50 mL/min				
Sistema de purificação em escala analítica para LC 1220/1260/1290 Infinity II Agilent	0,01–10 mL/min					
Diâmetro interno da coluna	4,6 mm	10 mm (½ pol)	20–25 mm (1 pol)	30 mm	50 mm (2 pol)	
Vazão típica (mL/min)	1	4,7	20-25	42	118	

Possibilidade de extensão da faixa de fluxo com cabeças de bomba substituíveis

Brochura do portfólio

Saiba mais sobre os sistemas, módulos, software e serviços das soluções de purificação para LC InfinityLab lendo nossa abrangente brochura.



Baixe a brochura em
www.agilent.com/chem/lc-purification-brochure

Guia de seleção

Compare os recursos, especificações físicas e características de desempenho dos sistemas de purificação, módulos, colunas e meios para LC InfinityLab.



Baixe o guia de seleção em
www.agilent.com/chem/lc-purification-selection-guide

Confiáveis e eficientes, sempre inovando para trazer o melhor resultado

Você pode confiar nos instrumentos, colunas e consumíveis para LC Agilent InfinityLab para fornecer qualidade e resultados analíticos robustos. Mas nossa promessa para você não para por aí. Cada componente da linha Agilent InfinityLab foi projetado para trabalhar em conjunto para melhorar seu fluxo de trabalho, aumentando a eficiência e reduzindo os custos operacionais.

Saiba mais sobre as soluções InfinityLab em www.agilent.com/chem/infinitylab



Saiba mais em:

www.agilent.com/chem:

www.agilent.com/chem/infinitylab-lc-purification

Comprar online:

www.agilent.com/chem/store

Obtenha respostas para suas dúvidas técnicas
e acesse recursos na comunidade Agilent:

community.agilent.com

Brasil

0800 7281405

chem_vendas@agilent.com

Europa

info_agilent@agilent.com

Ásia e Pacífico

inquiry_lsca@agilent.com

DE44469.953287037

Estas informações estão sujeitas a alterações sem aviso prévio.

© Agilent Technologies, Inc., 2021
Publicado nos EUA, 1 de outubro de 2021
5994-3907PTBR