

Purifiez comme vous le souhaitez

Colonnes Agilent Load & Lock





Des solutions de colonne polyvalentes pour de hauts débits et des purifications à haut rendement

Solution idéale pour la purification de routine de grandes quantités de matériau, les colonnes Agilent Load & Lock présentent une excellente stabilité de garnissage et une distribution du débit améliorée afin d'offrir la productivité la plus élevée. Combinées aux systèmes de purification par LC Agilent InfinityLab, ces colonnes offrent une performance de purification maximale à des pressions délivrées et des débits plus élevés, ce qui répond aux demandes de purification à haut débit à l'échelle pilote.

Aperçu des avantages

- **Installation facile**
Remplissez ou videz votre colonne avec n'importe quel sorbant du commerce en quelques minutes.
- **Transport simple**
La colonne et la station de remplissage peuvent être déplacées n'importe où sur votre site.
- **Purification à haute performance**
Les colonnes Load & Lock offrent aussi bien une compression axiale dynamique (DAC) que statique (SAC).
- **Stabilité du garnissage**
Des plaques de distribution du fluide et de l'échantillon uniques permettent la maximisation du nombre de plaques, une augmentation de la charge d'échantillons et une prolongation de la durée de vie de la colonne.
- **Contrôle de la température**
Les colonnes sont équipées de chemises d'eau en acier inoxydable, ce qui offre une gestion précise des températures quand elles sont connectées à une source d'eau.



Figure 1. Vous pouvez remplir n'importe quelle colonne d'un diamètre interne de 1, 2, ou 3 pouces avec une seule station de remplissage. La fonction de déverrouillage vous permet de déployer les colonnes remplies partout sur votre site.

Des colonnes adaptées à vos besoins en purification

Les colonnes Agilent Load & Lock sont conçues pour s'adapter aux besoins de vos applications, quels que soient la quantité d'échantillon, le sorbant et l'emplacement dans votre laboratoire. Après une mise en place rapide, ces colonnes offrent une performance, une productivité et une reproductibilité élevées.

Faciles à mettre en place, faciles à utiliser

Quand vous avez besoin de purifier de grandes quantités de matériaux à l'aide du sorbant de votre choix, les colonnes Agilent Load & Lock peuvent vous aider à installer votre poste de purification et à travailler facilement et rapidement. En quelques minutes, vous pouvez charger votre colonne avec n'importe quel sorbant du commerce ou la vider, même dans des environnements dangereux. Combinées à un pied facile à manœuvrer, la colonne et la station de remplissage peuvent être déplacées partout où elles sont nécessaires dans votre site avec une mobilité et une facilité maximales.

Des hautes performances à grande échelle

Les colonnes Agilent Load & Lock qui sont disponibles avec des diamètres internes allant de 1 à 3 pouces (27 à 75 mm) sont remarquables, car elles offrent aussi bien une compression axiale dynamique (DAC) que statique (SAC).

Le procédé de compression axiale est utilisé pour remplir la colonne en compressant les particules de sorbant en une garniture très compacte et sans vide pour des purifications à haute performance. Avec la DAC, le garnissage est compacté en permanence durant son utilisation, alors qu'avec la SAC, la colonne est d'abord compactée à l'aide d'un plongeur qui est ensuite maintenu en position avec un système de verrouillage.



Une stabilité de garnissage la plus haute pour une charge en échantillons maximale

La distribution du fluide et de l'échantillon à l'intérieur de la colonne est le paramètre clé pour obtenir des séparations efficaces. Des plaques de distribution d'échantillon et de fluide uniques d'Agilent améliorent la performance de la colonne en diffusant l'échantillon de manière homogène sur la totalité de la surface du garnissage.

- Un nombre de plaques maximisé
- Un élargissement de pic minimisé
- Une charge en échantillons accrue
- Une contrepression réduite
- Une durée de vie de colonne augmentée

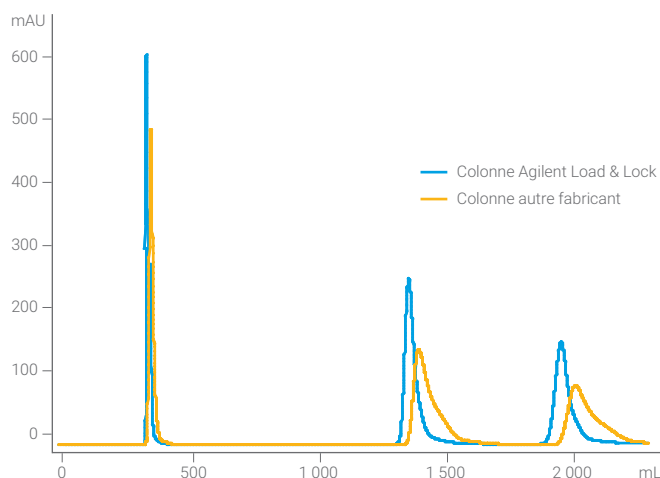


Figure 2. L'efficacité hors norme des colonnes Agilent Load & Lock (utilisées en mode DAC) est visible dans cette comparaison avec des colonnes DAC d'un autre fabricant.

Figure 3. La plaque de distribution de l'échantillon et du fluide exclusive diffuse l'échantillon plus efficacement, ayant pour conséquence d'augmenter la charge en échantillons de 20 %, ce qui vous permet de produire un matériau plus pur par unité de temps, et par conséquent de réduire les coûts de production.

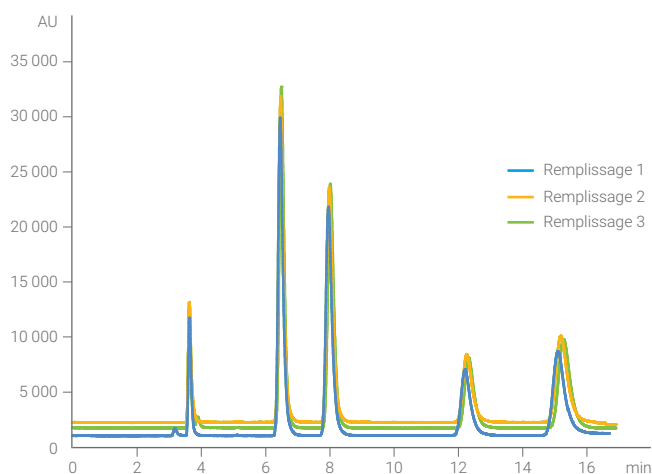


Contrôle de température pour la reproductibilité la plus élevée

Les colonnes Load & Lock sont équipées de chemises d'eau en acier inoxydable directement soudées sur la colonne.

La connexion avec une source d'eau chaude ou froide de type bain à circulation facilite un contrôle de la température précis et à moindre coût lors du traitement d'échantillons thermiquement labiles ou dépendants de la température.

Des températures de colonne peuvent être maintenues constantes jusqu'à 60 °C, ce qui fournit une excellente reproductibilité de colonne à colonne.



N° de remplissage	Nième/mètre	As	TR [min]
1	40 606	1,27	15,18
2	41 522	1,22	15,28
3	41 164	1,30	15,26

Figure 4. Une étude sur le remplissage à l'aide d'une colonne Load & Lock d'un diamètre interne de 2 pouces montre l'excellente reproductibilité.

Deux modes de compression pour une plus grande versatilité

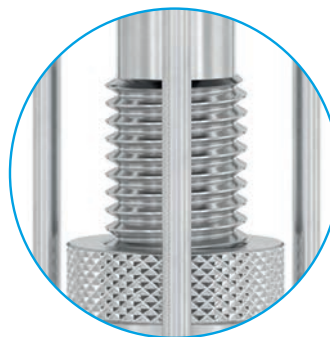
Les colonnes Agilent Load & Lock sont uniques, car elles offrent aussi bien une compression axiale dynamique (DAC) que statique (SAC), ce qui vous donne la flexibilité de choisir le mode de compression qui convient le mieux à votre application.

Choisissez le meilleur mode selon l'application

Les compressions axiales sont utilisées dans le procédé de remplissage de colonne pour compresser les particules de sorbant en un garnissage très compact et sans vide pour des séparations de haute performance. Il existe deux méthodes pour maintenir une pression axiale : DAC et SAC. Avec le mode DAC, le garnissage dans la colonne est compressé dynamiquement et en permanence durant son utilisation. Avec le mode SAC, la colonne est d'abord compressée avec un plongeur qui est ensuite maintenu en place avec un mécanisme de verrouillage. Les colonnes Agilent Load & Lock sont les seules colonnes disponibles commercialement qui permettent d'utiliser aussi bien les modes DAC que SAC.

Une compression fiable

En mode SAC, la colonne est d'abord comprimée par un plongeur, qui est ensuite maintenu en position par un mécanisme de verrouillage, protégeant ainsi les sorbants fragiles de l'écrasement et préservant l'intégrité de la séparation.





Mode DAC : Approche traditionnelle

Le DAC est l'approche traditionnelle du remplissage des colonnes et est largement utilisé depuis plus de 30 ans. On utilise généralement des sorbants avec des particules sphériques de l'ordre de 8 à 15 μm , qui peuvent résister aux importantes forces hydrauliques appliquées.

Mode SAC : Pour de meilleurs résultats

Avec l'arrivée de matériaux de remplissages moins résistants aux forces hydrauliques, le mode SAC, offre une technique alternative qui prévient l'endommagement des particules. L'utilisation du mode SAC avec des particules ayant des tailles de 10 μm ou plus, avec des formes irrégulières, ou avec des particules fragiles ou sensibles telles que les particules de 300 Å ou des sorbants sous forme de polymères déployés pour des applications biologiques. La flexibilité liée à l'utilisation de l'un ou de l'autre de ces modes permet aux colonnes Load & Lock de fournir des résultats de séparation de haute qualité de manière constante. Les garnissages stables montrent une excellente perméabilité pour une durée de vie de colonne augmentée.

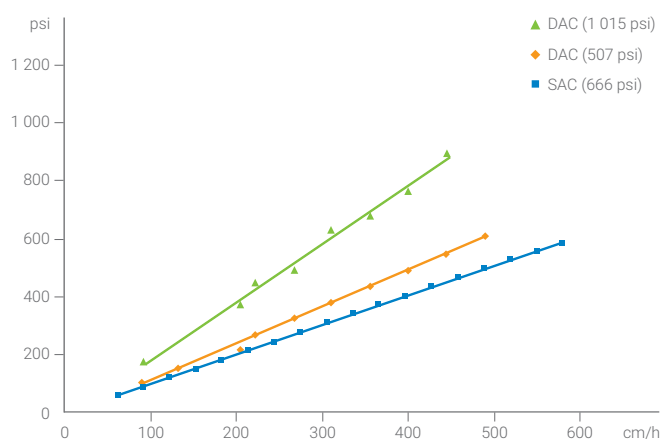


Figure 5. Ce tracé de la pression en fonction de la vitesse linéaire démontre une perméabilité améliorée et une gamme de vitesses linéaires plus large pour les colonnes Load & Lock. Dans cet exemple, la colonne a été remplie avec un sorbant PLRP-S 100 Å, de 10 à 15 μm , à des pressions de 666 psi (46 bars) en mode DAC et fonctionnant en mode SAC avec un éluant à 80 % d'acétonitrile et 20 % d'eau. Pour comparaison, les tracés de colonnes conventionnelles en mode DAC à des pressions de 507 et 1 015 psi (35 et 70 bars) sont illustrés.

Des stations de remplissages sûres et intuitives, partout sur votre site

Les stations de remplissage mobiles Agilent pour les colonnes Load & Lock sont facilement manœuvrables et n'ont seulement besoin que d'air comprimé pour leur fonctionnement, ce qui les rend sûres à utiliser avec n'importe quel type de solvant, partout dans votre installation de purification, même dans des environnements dangereux.

Précis, pratique et simple d'utilisation

Ne nécessitant que de l'air comprimé à une pression de 6 bars (90 psi), les stations de remplissages mobiles n'ont pas besoin d'alimentation électrique, ce qui les rend sûres à utiliser avec tout type de solvants et qui est donc une solution de choix pour les environnements dangereux. Une pompe hydraulique à pression d'air constante contrôle le cylindre hydraulique des stations de remplissage, qui peuvent fonctionner en mode de compression axiale statique ou dynamique.



Figure 6. La station de remplissage mobile Agilent pour un remplissage pratique et sécurisé des colonnes Load & Lock d'un diamètre interne de 1, 2, ou 3 pouces.



Remplissez vos colonnes où vous voulez

Les stations de remplissage mobile Agilent peuvent être utilisées pour remplir les colonnes de diamètres différents, ce qui réduit le coût d'investissement, puisque vous n'avez besoin que d'une station de remplissage pour les colonnes d'un diamètre interne de 1, 2 et 3 pouces. Cela veut dire que vous pouvez remplir une colonne, la verrouiller, puis l'enlever de la station de remplissage. Cette caractéristique exclusive facilite la mise en place d'une zone de remplissage, qui peut être située loin des zones de préparation d'échantillon et de purification. De plus, cela libère la station de remplissage et vous donne la flexibilité de remplir un nombre illimité de colonnes.

Remplissez vos colonnes comme vous le voulez

Les colonnes Load & Lock peuvent être remplies à l'aide de différentes techniques en fonction de la longueur physique désirée du garnissage et de la quantité de sorbant. La méthode de remplissage rapide de la colonne ou par suspension est la technique la plus couramment utilisée pour remplir ce type de colonne avec les matériaux à haute performance. Cette technique utilise 60 % ou moins de la longueur de tube de colonne disponible. Il n'y a pas besoin de réservoir de remplissage, la suspension est versée dans la colonne, l'embout est fixé et le solvant de la suspension est enlevé par compression hydraulique. Quand la pression de compression est atteinte, le piston de compression est verrouillé en place pour un fonctionnement en mode SAC. Ce procédé de remplissage ne prend que quelques minutes, est sans résidus et utilise la totalité du sorbant.

Le milieu de séparation convenant à vos composés

Que votre application nécessite des colonnes préremplies ou des lots de plusieurs kilos de sorbants chromatographiques préparés et traités pour remplir vos colonnes en mode DAC ou SAC, Agilent peut vous aider. La sélection de sorbants étant la clé d'une productivité maximale en matière de purification, Agilent propose l'une des gammes les plus complètes de colonnes préremplies et de sorbants en vrac pour les séparations par HPLC.

Les silices Agilent InfinityLab ZORBAX et Pursuit XRs offrent les performances dont vous avez besoin dans une variété de chimies pour des séparations de petites molécules de haute qualité. Les sorbants polymériques PLRP-S, PL-SAX, et PL-SCX sont le choix idéal pour les séparations exigeantes telles que la purification d'oligonucléotides, pour lesquelles leur stabilité thermique et chimique peut être utilisée pour un bénéfice maximal.



Figure 7. Agilent fournit une gamme de sorbants en vrac pour répondre à vos besoins de purification.

Purifiez vos échantillons avec un maximum de flexibilité

En plus de ses colonnes et de ses stations de remplissage, Agilent vous fournit tout ce dont vous avez besoin pour purifier toute une gamme de composés. Notre gamme de produits de purification LC permet des séparations de l'échelle analytique à l'échelle préparatoire, avec des colonnes préremplies et des sorbants pour la purification aussi bien de petites molécules que pour des composés biologiques plus gros.

Des solutions de purification pour chaque dimension

Agilent propose la gamme la plus exhaustive de solutions flexibles et fiables pour la purification d'échantillons par chromatographie en phase liquide. Quelle que soit l'échelle de purification LC à laquelle vous travaillez, Agilent propose des instruments, des colonnes, des logiciels et des services à haute performance qui assurent la pureté la plus élevée et un maximum de récupération. Et parce qu'il s'agit d'un produit Agilent, vous bénéficiez de tout ce que vous attendez d'un leader de la chromatographie qui a apporté depuis plus de 40 ans des contributions innovantes à la technologie LC.

Vue d'ensemble de la gamme de produits



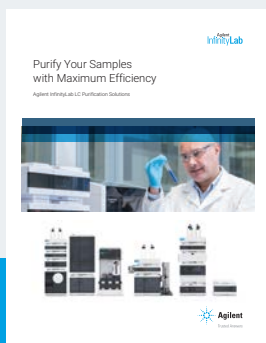
Figure 8. Une gamme de produits complète et évolutive basée sur une plateforme unique vous donne le choix de personnaliser un système pour répondre aux besoins actuels et futurs de votre laboratoire.

	Analytique		Semi-préparative		Préparative	
Gamme de productivité	Microgrammes	Milligrammes		Grammes		
Système LC préparative Agilent 1290 Infinity II	1 à 50 mL/min			4 à 200 mL/min		
Système LC préparative Agilent 1260 Infinity II	1 à 50 mL/min					
Systèmes de purification LC échelle analytique Agilent 1220/1260/1290 Infinity II	0,01 à 10 mL/min					
Diamètre interne de la colonne	4,6 mm	10 mm (½ pouce)	20-25 mm (1 pouce)	30 mm	50 mm (2 pouces)	
Débit typique (mL/min)	1	4,7	20-25	42	118	

Extension de la plage de débits grâce à des têtes de pompe interchangeables

Brochure sur la gamme de produits

En savoir plus sur les systèmes, les modules, les logiciels et les services proposés par nos solutions de purification LC InfinityLab en lisant une brochure complète.



Téléchargez la brochure sur
www.agilent.com/chem/lc-purification-brochure

Guide de sélection

Comparez les caractéristiques, les spécifications physiques et les caractéristiques de performance des systèmes de purification, des modules, des colonnes et des milieux LC InfinityLab.



Téléchargez le guide de sélection sur
www.agilent.com/chem/lc-purification-selection-guide

Fiables, efficaces et toujours innovants pour les meilleurs résultats possible

Vous pouvez compter sur les instruments, colonnes et consommables LC Agilent InfinityLab pour obtenir des résultats robustes et de qualité. Mais notre promesse ne s'arrête pas là. Tous les composants de la famille Agilent InfinityLab sont conçus pour fonctionner en parfaite harmonie et vous permettre d'améliorer votre méthode, augmentant l'efficacité et réduisant les coûts de fonctionnement.

Pour en savoir plus sur InfinityLab, rendez-vous sur :

www.agilent.com/chem/infinitylab



En savoir plus :

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

Pour acheter en ligne

www.agilent.com/chem/store

Pour obtenir les réponses à vos questions techniques
et accéder à des ressources dans la communauté Agilent :

community.agilent.com

France

0810 446 446

customercare_france@agilent.com

Europe

info_agilent@agilent.com

Asie Pacifique

inquiry_lsca@agilent.com

DE44469.953287037

Ces informations sont susceptibles d'être modifiées sans préavis.

© Agilent Technologies, Inc. 2021
Publié aux États-Unis, le 1er octobre 2021
5994-3907FR