



COLUMN USER GUIDE

for Agilent InfinityLab Poroshell Chiral Columns

Agilent 反相色谱柱用户指南

Guide d'utilisation des colonnes pour à phase les colonnes
inverse Agilent

Säulenbenutzerhandbuch für Agilent Säulen mit chiraler
Stationärphase

Manuale utenti per colonna a fase inversa Agilent

Guía de usuario de columna para columnas de fase reversa
Agilent

Agilent 逆相カラム ユーザーガイド

Руководство пользователя по колонкам для проведения
обращённо-фазной ВЭЖХ Agilent

Guia rápido para as colunas Agilent de fase reversa

This booklet provides general information for Agilent InfinityLab Poroshell 120 Chiral columns.

For additional detailed information about your specific phase or family, see:

www.agilent.com/chem/poroshell-120-chiral

Getting Started

A QC Column Performance Report, including a test chromatogram, is enclosed with every Agilent column. The QC test system has been modified from a standard system to minimize system dead volume, so it may vary from the system used in your lab. This allows a better evaluation of the column and assures a more consistent product. A properly configured LC system will generate similar results to the chromatogram on your QC Performance Report.

Modern columns are robust and are designed to operate for long periods under normal chromatographic conditions. You can maximize column performance by running it within specifications. Always review the specifications before putting in place a final method.

Using Your Column

Installation

The direction of flow is marked on the column.

For removable, zero-dead volume column connections, Agilent recommends the use of the InfinityLab Quick Connect and Quick Turn family. Choices are:

Maximum System Pressure	Recommended Fitting	Part Numbers
Up to 400 bar	InfinityLab Quick Turn Fitting (finger-tight)	Fitting: 5067-5966
Up to 800 bar	InfinityLab Quick Turn Fitting (with Mounting tool)	Fitting: 5067-5966 Mounting Tool: 5043-0915
Up to 1300 bar	InfinityLab Quick Connect Fitting	Fitting: 5067-5965

For more information and part numbers, please see to the Agilent InfinityLab Fitting Brochure (5991-5164EN).



InfinityLab Quick Connect assembly, p/n 5067-5961



InfinityLab Quick Turn fitting, p/n 5067-5966

Learn more at www.agilent.com/chem/infinitylabfittings

Column conditioning

Every column is tested before shipment and shipped in solvent, typically methanol. Care should be taken to not exceed pressure limits when transitioning mobile phase compositions. Flushing with 10 to 20 column volumes should help in transitioning to your mobile phase. The column should be properly equilibrated prior to use. This will ensure reproducibility and help prevent retention time drifting.

Important safety considerations

- All points of connection in liquid chromatographic systems are potential sources of leaks. Users should be aware of the toxicity or flammability of their mobile phases.
- Because of the small particle size, dry column packings are respirable. Columns should only be opened in a well-ventilated area.
- Please adhere to operating pressure limits noted for each column (see chart). Exceeding these limits will compromise chromatographic performance and could be unsafe.

Other operating tips

- While generally not harmful to the column, reverse flow should be avoided.
- Always use high purity reagents and chromatography grade solvent to prepare your mobile phase. Degas and filter all mobile phase prior to use.
- Disassembling a column will degrade column performance.
- New columns contain organic solvents. See your Column QC Performance Report for the solvent composition in your column. Initially, care should be taken not to pass any mobile phase through the column that may cause a precipitate to form.
- Agilent chiral columns are compatible with water and all common organic solvents.
- Columns should not be maintained at elevated pH or elevated temperature when not in use.
- Avoid use of this column outside of recommended pressure, temperature, and pH ranges for column phase (see next page). Expect reduced lifetime when operating outside the recommended ranges.

Column Operating Parameters: pH and Temperature

Column	Chiral selector (covalently bonded onto Agilent Poroshell particles)	Max operating temperature	Recommended pH range
Agilent InfinityLab Poroshell Chiral-T	Teicoplanin	45	2.5-7
Agilent InfinityLab Poroshell Chiral-V	Vancomycin	45	2.5-7
Agilent InfinityLab Poroshell Chiral-CD	Hydroxypropylated- β - cyclodextrin	45	3-7
Agilent InfinityLab Poroshell Chiral-CF	Derivatized cyclofructan (CF6)	45	3-7

Note: All silica-based packings have some solubility in pH >6 aqueous mobile phases. When using silica-based columns at pH >6, best column lifetime is obtained at lower temperatures (40 °C max) using low buffer concentrations in the range of 0.01 to 0.02 M. Operating at extreme ends of pH and temperature ranges will have a significant impact on column lifetime.

Maximum Operating Pressures

Column	Particle size	Max pressure
Agilent InfinityLab Poroshell Chiral-T	2.7 μ m	400 bar (6,000 psi)
Agilent InfinityLab Poroshell Chiral-V	2.7 μ m	400 bar (6,000 psi)
Agilent InfinityLab Poroshell Chiral-CD	2.7 μ m	400 bar (6,000 psi)
Agilent InfinityLab Poroshell Chiral-CF	2.7 μ m	400 bar (6,000 psi)

Mobile Phase Selection and Operating Temperatures

Agilent Chiral columns can be used in any type of organic solvents. However, when switching to or from a normal phase condition to other mobile phases, please use ethanol or IPA as a transition solvent. Allow at least 10 column volumes of conditioning time before injection. **Care should be taken to not exceed the pressure limit of the column when transitioning mobile phases.**

Recommended Screening Mobile Phases

Column	Screening mobile phases (isocratic)
Agilent InfinityLab Poroshell Chiral-T and Chiral-V	Polar ionic: 100/0.2 wt% MeOH/ammonium formate Polar organic: 60/40/0.3/0.2 ACN/MeOH/acetic acid/TEA Reversed-phase: 30/70 MeOH/20 mM ammonium formate (pH 4) Normal-phase: 20/80/0.3/0.2 EtOH/heptane/acetic acid/TEA
Agilent InfinityLab Poroshell Chiral-CD	Reversed-phase: 30/70 ACN/20 mM Ammonium formate buffer (pH = 4) Polar organic: 60/40/0.3/0.2 ACN/MeOH/acetic acid/TEA
Agilent InfinityLab Poroshell Chiral-CF	Polar organic: 60/40/0.3/0.2 ACN/MeOH/acetic acid/TEA Normal-phase: 20/80/0.3/0.2 EtOH/heptane/acetic acid/TEA

Recommended Method Optimizations

Column	Recommended method optimization
Agilent InfinityLab Poroshell Chiral-T and Chiral-V	Polar ionic mode: Change concentration of salts between 0.01 wt% and 1 wt% Polar organic: Change ratio of ACN to MeOH Reversed-phase: Change organic/buffer ratio Change different organic solvents (ACN or MeOH) Change pH for ionizable compounds (typically pH 3-5 for bases and pH 5-7 for acids) Normal-phase: Change ratio of alcohol to alkanes, change type of alcohols
Agilent InfinityLab Poroshell Chiral-CD	Reversed-phase: Change organic/buffer ratio Change pH for ionizable compounds Polar organic: Change ratio of ACN to MeOH
Agilent InfinityLab Poroshell Chiral-CF	Polar organic: Change ratio of ACN to MeOH Normal-phase: Change ratio of alcohol to alkanes, and/or change type of alcohol

Column Care

Column regeneration

Column	Regeneration procedure
Agilent InfinityLab Poroshell Chiral-T and Chiral-V	Flush the column with 50/50, ACN/50 mM ammonium acetate at lower flow rates for at least 2 hours. Then flush with pure methanol, and equilibrate with mobile phase.
Agilent InfinityLab Poroshell Chiral-CD and Chiral-CF	Flush the column with 50/50, ACN/MeOH at lower flow rates for at least 2 hours. Then equilibrate with mobile phase.

Storage Recommendations

Long-term storage of silica-based, bonded phase columns should be in a pure organic solvent. If the column has previously been used with a buffered mobile phase, the buffer should first be removed by purging the column with 20 to 30 column volumes of a 50:50 mixture of methanol or acetonitrile and water, followed by 20 to 30 column volumes of the pure solvent. Before storing, end fittings should be tightly capped with end plugs to prevent packing from drying out. Columns may be safely stored for short periods in most mobile phases. To protect equipment, is it desirable to remove salts from the instrument and column by purging the column with the same mobile phase without the buffer (for example, using 30/70 MeOH/H₂O to remove a 30/70 MeOH/20 mM ammonium formate buffered mobile phase). Re-equilibration is rapid with the original mobile phase when using this approach and any danger of corrosion from the salts is eliminated. Refer to recommended storage solvents in the table below.

Column Storage

Column	Regeneration procedure
InfinityLab Poroshell Chiral-T and V	Pure MeOH or ethanol is recommended for long term storage.
InfinityLab Poroshell Chiral-CD and CF	Pure ethanol is recommended for long term storage.

Use of Chiral columns in Supercritical Fluid Chromatography (SFC)

Agilent Poroshell 120 Chiral columns are suitable for SFC. Column pressure and pH limits remain valid in SFC. Please keep in mind that pH in SFC is not directly comparable with pH values of aqueous solutions. Therefore, the apparent pH in CO₂/organic modifier might differ.

Column equilibration

Before use, flush the column with 10–30 volumes of methanol or isopropyl alcohol to completely flush out shipping solvents. Then, equilibrate the column with approximately 10–20 column volumes of mobile phase at starting conditions.

Column storage

Make sure that you completely remove additives such as acids, bases, or buffers to prevent damage to the column. Flush the column with 10–20 column volumes of ethanol to remove all carbon dioxide. Do not store columns in a mixture of CO₂ and MeOH, as CO₂ will evaporate and dry out the stationary phase. Properly seal with end plugs to prevent solvent evaporation.

Tips for Getting the Best Chromatographic Results

- Optimize your instrument by minimizing tubing lengths between components, to reduce extra column volume and band broadening. Use 0.12 mm id red tubing for Fast LC/high efficiency columns. Learn about capillary options at [agilent.com/chem/lccapillaries](https://www.agilent.com/chem/lccapillaries)
- Ensure the data collection rate is optimized for your column. Use a higher collection rate for Fast LC columns (InfinityLab Poroshell 120, RRHT, RRHD).
- Use sample filtration or other sample prep as appropriate for your sample. Learn more at [agilent.com/chem/sampleprep](https://www.agilent.com/chem/sampleprep)
- Use Agilent certified lamps in your LC instruments for best performance.



本手册提供关于 Agilent InfinityLab Poroshell 120 手性色谱柱的一般信息。

有关特定固定相或其产品系列的详细信息，请访问我们的网站：
**[www.agilent.com/chem/
poroshell-120-chiral](http://www.agilent.com/chem/poroshell-120-chiral)**

入门指南

每根安捷伦色谱柱均附有包括测试色谱图在内的 QC 色谱柱性能报告。QC 测试系统基于标准系统优化而来，可以使系统死体积降至最低，因此可能与您实验室所用的系统有所不同。这套系统可以对色谱柱进行更加全面的评估，确保产品具有更高的一致性。经过适当配置的液相色谱系统可以生成类似于您的 QC 性能报告中的色谱图结果。

现代色谱柱稳定耐用，可在正常色谱条件下运行较长时间。在规格指标范围内运行色谱柱可最大程度提高色谱柱性能。在确定最终方法前，请务必查看规格指标。

色谱柱使用说明

安装

- 色谱柱上标明了液流方向。
- 安捷伦建议使用 InfinityLab Quick Connect 快速连接接头 (5067-5961, 用于 0.075 × 105 mm 组件) 或 Quick Turn 接头 (5067-5966), 确保实现高压色谱柱连接。针对高达 600 bar 的压力也可使用聚酮接头 (5042-8957)。请确保订购适用于相应接头的毛细管连接。如需了解更多信息, 请访问 www.agilent.com/chem/infinitylabfittings



InfinityLab Quick Connect
快速连接组件, 部件号
5067-5961



Quick Turn 接头,
部件号 5067-5966

色谱柱活化

每根色谱柱在发货前均经过了测试, 并保存在溶剂 (一般为甲醇) 中运输。改变流动相组成时应小心不要超出压力限值。冲洗 10 到 20 倍柱体积有助于过渡到您所要使用的流动相。色谱柱在使用前应进行活化。这样可以保证重现性, 并能防止保留时间漂移。

重要的安全注意事项

- 液相色谱系统中的所有连接点都有可能成为泄漏源。用户应当了解所使用流动相的毒性或易燃性。
- 由于填料粒径较小, 因此干燥的柱填料可被吸入体内。只能在通风良好的区域打开色谱柱。
- 请遵循每根色谱柱指明的运行压力上限 (请参见图表)。超出这些限制会降低色谱性能, 并会有安全隐患。

其他运行提示

- 反向使用色谱柱通常不会对其造成危害，但也应该尽量避免。
- 始终使用高纯度试剂和色谱级溶剂配制流动相。使用前对所有的流动相进行脱气和过滤。
- 拆卸色谱柱会降低其性能。
- 新色谱柱含有有机溶剂。请参见色谱柱 QC 性能报告，了解色谱柱中的溶剂组成。开始使用时，应注意避免使可能产生沉淀的流动相流过色谱柱。
- 安捷伦手性色谱柱可与水和所有常见有机溶剂兼容。
- 在不使用色谱柱时，不应将其置于高 pH 值或高温环境中。
- 避免在推荐的压力、温度和色谱柱固定相的 pH 值范围外使用色谱柱（请参见下一页）。在推荐范围外操作可能会缩短使用寿命。

色谱柱运行参数：pH 和温度

色谱柱	手性选择剂（与 Agilent Poroshell 填料共价键合）	最高操作温度	推荐的 pH 范围
Agilent InfinityLab Poroshell Chiral-T	替考拉宁	45	2.5-7
Agilent InfinityLab Poroshell Chiral-V	万古霉素	45	2.5-7
Agilent InfinityLab Poroshell Chiral-CD	羟丙基化 β -环糊精	45	3-7
Agilent InfinityLab Poroshell Chiral-CF	衍生化环果聚糖 (CF6)	45	3-7

注：所有硅胶基填料在 pH 值大于 6 的水相流动相中都有一定的溶解度。在 pH 值大于 6 的条件下使用硅胶基色谱柱时，采用较低柱温（最高 40 °C）和较低缓冲溶液浓度（0.01-0.02 M）可获得最长的使用寿命。在极端的 pH 和温度下操作时，会对色谱柱寿命产生重大影响。

最大操作压力

色谱柱	填料粒径	最大压力
Agilent InfinityLab Poroshell Chiral-T	2.7 μm	400 bar (6,000 psi)
Agilent InfinityLab Poroshell Chiral-V	2.7 μm	400 bar (6,000 psi)
Agilent InfinityLab Poroshell Chiral-CD	2.7 μm	400 bar (6,000 psi)
Agilent InfinityLab Poroshell Chiral-CF	2.7 μm	400 bar (6,000 psi)

流动相的选择和操作温度

安捷伦手性色谱柱可用于任意类型的有机溶剂 但是，当切换至正相条件或从正相条件切换为其他流动相时，请使用乙醇或异丙醇作为过渡溶剂。进样前应进行至少 10 倍柱体积时间的平衡。 **改变流动相时应小心不要超出色谱柱的压力限值。**

推荐的筛选流动相

色谱柱	筛选流动相 (等度洗脱)
Agilent InfinityLab Poroshell Chiral-T 和 Chiral-V	极性离子流动相: 100/0.2 wt% 甲醇/甲酸铵 极性有机流动相: 60/40/0.3/0.2 乙腈/甲醇/乙酸/三乙胺 >反相: 30/70 甲醇/20 mM 甲酸铵 (pH 4) 正相: 20/80/0.3/0.2 乙醇/庚烷/乙酸/三乙胺
Agilent InfinityLab Poroshell Chiral-CD	反相: 30/70 乙腈/20 mM 甲酸铵缓冲液 (pH = 4) 极性有机流动相: 60/40/0.3/0.2 乙腈/甲醇/乙酸/三乙胺
Agilent InfinityLab Poroshell Chiral-CF	极性有机流动相: 60/40/0.3/0.2 乙腈/甲醇/乙酸/三乙胺 正相: 20/80/0.3/0.2 乙醇/庚烷/乙酸/三乙胺

推荐的方法优化

色谱柱	推荐的方法优化
Agilent InfinityLab Poroshell Chiral-T 和 Chiral-V	极性离子模式: 在 0.01 wt% 和 1 wt% 之间改变盐浓度 极性有机流动相: 改变乙腈与甲醇的比例 反相: 改变有机溶剂/缓冲液比例 更换不同的有机溶剂 (乙腈或甲醇) 改变可电离化合物的 pH 值 (碱和酸通常采用的 pH 值为 3-5 和 5-7) 正相: 改变醇与烷烃的比例, 改变醇的类型
Agilent InfinityLab Poroshell Chiral-CD	反相: 改变有机溶剂/缓冲液比例 改变可电离化合物的 pH 值 极性有机流动相: 改变乙腈与甲醇的比例
Agilent InfinityLab Poroshell Chiral-CF	极性有机流动相: 改变乙腈与甲醇的比例 正相: 改变醇与烷烃的比例, 和/或改变醇的类型

色谱柱维护

色谱柱再生

色谱柱	再生过程
Agilent InfinityLab Poroshell Chiral-T 和 Chiral-V	用 50/50 乙腈/50 mM 乙酸胺在较低流速下冲洗色谱柱, 持续至少 2 小时。然后用纯甲醇冲洗, 并采用流动相进行平衡。
Agilent InfinityLab Poroshell Chiral-CD 和 Chiral-CF	用 50/50 乙腈/甲醇在较低流速下冲洗色谱柱, 持续至少 2 小时。然后用流动相进行平衡。

存放建议

硅胶基、键合相色谱柱应置于纯有机溶剂中进行长期储存。如果色谱柱之前使用过缓冲流动相，则应该首先采用 20 到 30 倍柱体积的 50:50 甲醇或乙腈与水的混合溶液冲洗色谱柱，然后使用 20 到 30 倍柱体积的纯溶剂对其进行冲洗，以实现除去缓冲液的目的。储存之前将堵头紧紧密封在柱端接头上，以免填料变干。色谱柱可以在短时间内安全储存于大多数流动相中。为了保护仪器，可以采用无缓冲液的相同流动相冲洗色谱柱，以除去仪器和色谱柱中的盐，例如采用 30/70 甲醇/水 除去 30/70 甲醇/20 mM 甲酸铵缓冲液的流动相。采用这种方法借助原始流动相可以快速达到再平衡，并可以消除盐腐蚀的危害。请参阅下表中推荐的储存溶剂。

色谱柱的保存

色谱柱	再生过程
InfinityLab Poroshell Chiral-T 和 V	长期储存时推荐使用纯甲醇或乙醇。
InfinityLab Poroshell Chiral-CD 和 CF	长期储存时推荐使用纯乙醇。

获得最佳色谱结果的注意事项

- 尽可能缩短组件之间管线的长度，以减少柱外体积和谱带扩展，从而优化仪器。对快速 LC/高效色谱柱，请使用内径为 0.12 毫米的红色管线。有关毛细管选件，请访问 agilent.com/chem/lccapillaries
- 确保针对您的色谱柱对数据采集速率进行优化。为快速液相色谱柱（InfinityLab Poroshell 120、RRHT、和 RRHD）选择更高的采集速率。
- 根据样品使用适当的样品过滤或其他样品准备方法。要了解详细信息，请访问 agilent.com/chem/sampleprep
- 在 LC 检测器中使用 Agilent 认证的紫外灯，以获得最佳性能。



Cette brochure contient des informations générales applicables à toutes les colonnes chirales Agilent InfinityLab Poroshell 120.

Pour des informations plus détaillées sur la phase que vous utilisez ou une famille de colonnes en particulier, reportez-vous à :

**[www.agilent.com/chem/
poroshell-120-chiral](http://www.agilent.com/chem/poroshell-120-chiral)**

Considérations initiales

Chaque colonne Agilent est livrée avec un rapport de contrôle-qualité, évaluant la performance de la colonne et comprenant un chromatogramme de test. Le système utilisé pour les tests de contrôle-qualité est un système standard modifié afin de réduire au minimum le volume mort. Il peut donc être différent du système utilisé dans votre laboratoire. Cela permet de mieux évaluer la colonne et d'assurer la qualité constante du produit. Un système de LC configuré correctement doit générer des résultats similaires au chromatogramme inclus dans le rapport de contrôle-qualité de la performance.

Les colonnes modernes sont robustes et conçues pour être utilisées pendant de longues périodes dans des conditions chromatographiques normales. Vous pouvez optimiser la performance de la colonne en respectant ses spécifications. Consultez toujours les spécifications avant la mise en œuvre finale d'une méthode.

Utilisation de votre colonne

Installation

- Le sens de l'écoulement est indiqué sur la colonne.
- Agilent recommande l'utilisation de raccords rapides Quick Connect InfinityLab (réf. 5067-5961 pour un ensemble $0,075 \times 105$ mm) ou de raccords rapides Quick Turn (réf. 5067-5966) pour les raccordements de colonnes haute pression. Les raccords en polycétone (réf. 5042-8957) peuvent également être utilisés pour des pressions jusqu'à 600 bars. Assurez-vous de commander le connecteur capillaire correspondant à votre raccord. Pour en savoir plus, rendez-vous sur www.agilent.com/chem/infinitylabfittings.



*Ensemble raccord
rapide Quick Connect
InfinityLab, réf. 5067-5961*



*Raccord rapide Quick
Turn, réf. 5067-5966*

Conditionnement de la colonne

Chaque colonne est testée avant l'expédition et livrée remplie de solvant, en général du méthanol. Veillez à ne pas dépasser les limites de pression lors du remplacement de ce solvant par une phase mobile de composition différente. Un rinçage avec 10 à 20 volumes de colonne facilite en général la transition vers votre phase mobile. La colonne doit être équilibrée correctement avant utilisation. Cela permet de garantir la reproductibilité et d'éviter les dérives des temps de rétention.

Consignes de sécurité importantes

- Tous les points de raccordement dans les systèmes de chromatographie liquide représentent des sources de fuites potentielles. Les utilisateurs doivent connaître le caractère toxique ou inflammable de leurs phases mobiles.
- En raison de leur granulométrie fine, les matériaux de remplissage secs des colonnes peuvent être inhalés. Les colonnes doivent être ouvertes uniquement dans une zone bien ventilée.
- Respectez les limites de pression opérationnelle indiquées pour chaque colonne (reportez-vous au tableau ci-dessous). Tout dépassement de ces limites pourrait compromettre la performance chromatographique et représenter un danger pour l'utilisateur.

Autres conseils d'utilisation

- Bien qu'elle soit généralement sans risque pour la colonne, l'inversion du sens d'écoulement est à éviter.
- Utilisez toujours des réactifs de grande pureté et des solvants de qualité chromatographique pour préparer votre phase mobile. Dégazez et filtrez toute phase mobile avant utilisation.
- Le démontage d'une colonne entraîne une baisse de sa performance.
- Les colonnes neuves contiennent des solvants organiques. Reportez-vous au rapport de contrôle-qualité de la performance pour connaître la composition du solvant dans votre colonne. Évitez initialement de faire circuler dans la colonne une phase mobile pouvant entraîner la formation d'un précipité.
- Les colonnes chirales Agilent sont compatibles avec l'eau et tous les solvants organiques courants.
- Les colonnes ne doivent pas être maintenues à pH élevé ou à haute température lorsqu'elles ne sont pas utilisées.
- Évitez d'utiliser cette colonne en dehors des plages recommandées de pression, température et pH pour la phase de la colonne (reportez-vous à la page suivante). Attendez-vous à ce que la durée de vie de la colonne soit raccourcie si vous l'utilisez en dehors des plages recommandées.

Paramètres opérationnels de la colonne : pH et température

Colonne	Sélecteur chiral (greffé par liaison covalente sur les particules Agilent Poroshell)	Température maximale de fonctionnement	Plage de pH recommandée
Agilent InfinityLab Poroshell Chiral-T	Téicoplanine	45	2,5 à 7
Agilent InfinityLab Poroshell Chiral-V	Vancomycine	45	2,5 à 7
Agilent InfinityLab Poroshell Chiral-CD	β -cyclodextrine hydroxypropylée	45	3 à 7
Agilent InfinityLab Poroshell Chiral-CF	Cyclofructane modifié (CF6)	45	3 à 7

Remarque : tous les matériaux de remplissage à base de silice présentent une certaine solubilité dans les phases mobiles aqueuses de pH > 6. En cas d'utilisation d'une colonne à base de silice à pH > 6, vous pouvez prolonger la durée de vie de la colonne en l'utilisant à des températures inférieures (40 °C maximum) et avec des concentrations de tampon faibles comprises entre 0,01 et 0,02 M. L'utilisation à des pH et à des températures à la limite des plages recommandées peut avoir un effet significatif sur la durée de vie de la colonne.

Pression d'utilisation maximale

Colonne	Granulométrie	Pression max.
Agilent InfinityLab Poroshell Chiral-T	2,7 μm	400 bars (6 000 psi)
Agilent InfinityLab Poroshell Chiral-V	2,7 μm	400 bars (6 000 psi)
Agilent InfinityLab Poroshell Chiral-CD	2,7 μm	400 bars (6 000 psi)
Agilent InfinityLab Poroshell Chiral-CF	2,7 μm	400 bars (6 000 psi)

Sélection de la Phase Mobile et Températures de Fonctionnement

Les colonnes chirales Agilent sont compatibles avec tous les types de solvant organique. Toutefois, lors du passage d'une utilisation en phase normale à d'autres types de phases mobiles, utilisez l'éthanol ou l'isopropanol comme solvant de transition. Prévoyez un temps de conditionnement d'au moins 10 volumes de colonne avant l'injection.

Veillez à ne pas dépasser les limites de pression de la colonne lors des transitions entre phases mobiles.

Phases Mobiles de Screening Recommandées

Colonne	Phases mobiles de screening (mode isocratique)
Agilent InfinityLab Poroshell Chiral-T et Chiral-V	Phase polaire ionique : 100/0,2 %poids MeOH/formate d'ammonium Phase polaire organique : 60/40/0,3/0,2 acétonitrile/MeOH/acide acétique/TEA Phase inverse : 30/70 MeOH/formiate d'ammonium 20 mM (pH 4) Phase normale : 20/80/0,3/0,2 EtOH/heptane/acide acétique/TEA
Agilent InfinityLab Poroshell Chiral-CD	Phase inverse : 30/70 acétonitrile/tampon formiate d'ammonium 20 mM (pH 4) Phase polaire organique : 60/40/0,3/0,2 acétonitrile/MeOH/acide acétique/TEA
Agilent InfinityLab Poroshell Chiral-CF	Phase polaire organique : 60/40/0,3/0,2 acétonitrile/MeOH/acide acétique/TEA Phase normale : 20/80/0,3/0,2 EtOH/heptane/acide acétique/TEA

Tests d'optimisation recommandés

Colonne	Test d'optimisation recommandé
Agilent InfinityLab Poroshell Chiral-T et Chiral-V	<p>Mode ionique polaire : faites varier la concentration en sels entre 0,01 %poids et 1 %poids</p> <p>Phase polaire organique : modifiez le rapport entre l'acétonitrile et le MeOH</p> <p>Phase inverse : modifiez le rapport solvant organique/ tampon. Changez de solvant organique (acétonitrile ou MeOH) Modifiez le pH pour les composés ionisables (généralement pH 3 à 5 pour les bases et pH 5 à 7 pour les acides)</p> <p>Phase normale : modifiez le rapport entre l'alcool et les alcanes, changez de type d'alcool</p>
Agilent InfinityLab Poroshell Chiral-CD	<p>Phase inverse : modifiez le rapport solvant organique/ tampon</p> <p>Modifiez le pH pour les composés ionisables</p> <p>Phase polaire organique : modifiez le rapport entre l'acétonitrile et le MeOH</p>
Agilent InfinityLab Poroshell Chiral-CF	<p>Phase polaire organique : modifiez le rapport entre l'acétonitrile et le MeOH</p> <p>Phase normale : modifiez le rapport entre l'alcool et les alcanes et/ou changez de type d'alcool</p>

Entretien de la Colonne

Régénération de la colonne

Colonne	Procédure de régénération
Agilent InfinityLab Poroshell Chiral-T et Chiral-V	Rincez la colonne avec un mélange 50/50 d'acétonitrile/ acétate d'ammonium 50 mM à un débit plus faible pendant au moins 2 heures. Puis rincez avec du méthanol pur et stabilisez avec la phase mobile.
Agilent InfinityLab Poroshell Chiral-CD et Chiral-CF	Rincez la colonne avec un mélange 50/50 d'acétonitrile/ MeOH à un débit plus faible pendant au moins 2 heures. Puis stabilisez avec la phase mobile.

Recommandations de stockage

Pour un stockage à long terme, les colonnes à phase greffée à base de silice doivent être remplies d'un solvant organique pur. Si la colonne a été utilisée avant le stockage avec une phase mobile tamponnée, éliminez d'abord ce tampon en purgeant la colonne avec 20 à 30 volumes de colonne d'un mélange 50/50 d'eau et de méthanol ou d'acétonitrile, puis continuez avec 20 à 30 volumes de colonne du solvant pur. Avant le stockage, les raccords aux extrémités de la colonne doivent être fermés hermétiquement avec des bouchons d'extrémité pour prévenir le dessèchement de la phase stationnaire. Les colonnes peuvent être stockées sans risque dans la plupart des phases mobiles pendant de courtes durées. Pour protéger votre matériel, il est toutefois souhaitable d'éliminer les sels de l'instrument et de la colonne en purgeant la colonne avec la même phase mobile sans tampon (par exemple, en utilisant un mélange de MeOH/H₂O 30/70 pour retirer une phase mobile tamponnée de MeOH/formiate d'ammonium 20 mM 30/70). Cette approche permet une stabilisation rapide avec la phase mobile d'origine et évite tout risque de corrosion due aux sels. Reportez-vous aux solvants de stockage recommandés dans le tableau ci-dessous.

Stockage de la colonne

Colonne	Procédure de régénération
InfinityLab Poroshell Chiral-T et V	L'utilisation de méthanol pur ou d'éthanol pur est recommandée pour le stockage à long terme.
InfinityLab Poroshell Chiral-CD et CF	L'utilisation d'éthanol pur est recommandée pour le stockage à long terme.

Conseils pour obtenir des résultats chromatographiques optimaux

- Optimisez votre instrument en réduisant au minimum les longueurs des capillaires entre les composants, ce qui diminue le volume extra-colonne et favorise l'obtention de pics étroits. Utilisez un capillaire rouge de 0,12 mm de d.i. pour les colonnes Fast LC/à haute efficacité. Pour en savoir plus sur les choix de capillaires, rendez-vous sur **[agilent.com/chem/lccapillaries](https://www.agilent.com/chem/lccapillaries)**.
- Vérifiez que le taux de collecte des données est optimisé pour votre colonne. Utilisez un taux de collecte supérieur pour les colonnes Fast LC (InfinityLab Poroshell 120, RRHT, et RRHD).
- Selon le type de votre échantillon, filtrez-le ou suivez une autre méthode de préparation des échantillons. Pour en savoir plus, rendez-vous sur **[agilent.com/chem/sampleprep](https://www.agilent.com/chem/sampleprep)**.
- Utilisez des lampes certifiées Agilent pour vos instruments de LC afin de garantir une performance optimale.



Dieses Handbuch enthält allgemeine Informationen zu chiralen InfinityLab Poroshell 120 Säulen von Agilent.

Weiterführende Informationen zu bestimmten Phasen oder Produktfamilien finden Sie unter:

**[www.agilent.com/chem/
poroshell-120-chiral](http://www.agilent.com/chem/poroshell-120-chiral)**

Erste Schritte

Jeder Säule von Agilent ist ein QC-Säulenleistungsprotokoll mit Testchromatogramm beigelegt. Das für die QC-Tests eingesetzte Chromatographiesystem ist ein im Hinblick auf minimales Totvolumen modifiziertes Standardsystem, kann also von dem in Ihrem Labor verwendeten System abweichen. Dies ermöglicht eine bessere Bewertung der Säule und sichert eine gleichbleibende Produktqualität. Mit einem ordnungsgemäß konfigurierten LC-System erzielen Sie jedoch vergleichbare Ergebnisse wie im Chromatogramm des QC-Leistungsprotokolls. Moderne Säulen sind robust und für einen langen Betrieb bei normalen Chromatographiebedingungen ausgelegt. Durch Verwendung der Säule gemäß der Spezifikationen können Sie die Säulenleistung maximieren. Prüfen Sie daher vor der endgültigen Etablierung einer Methode stets die Säulenspezifikationen.

Verwendung der Säule

Installation

- Die Flussrichtung ist auf der Säule angegeben.
- Agilent empfiehlt InfinityLab Quick Connect-Fittings (5067-5961 für 0,075 × 105 mm-Einheit) oder Quick Turn-Fittings (5067-5966) für Säulenverbindungen bei hohen Drücken. Bei einem Druck bis zu 600 bar können auch Polyketon-Fittings (5042-8957) verwendet werden. Achten Sie darauf, die richtige Kapillarverbindung für Ihr Fitting zu bestellen. Weitere Informationen finden Sie unter www.agilent.com/chem/infinitylabfittings



*InfinityLab Quick
Connect-Einheit,
Bestellnummer 5067-5961*



*Quick Turn Fitting,
Bestellnummer
5067-5966*

Säulenkonditionierung

Jede Säule wird vor der Auslieferung getestet. Der Versand erfolgt in Lösemittel, normalerweise in Methanol. Beim Übergang der mobilen Phase zu einer anderen Zusammensetzung muss darauf geachtet werden, die Grenzwerte für den Druck der Säule nicht zu überschreiten. Eine Spülung der Säule mit dem 10- bis 20-fachen Säulenvolumen sollte für den Übergang zu Ihrer mobilen Phase ausreichen. Die Säule muss vor der Verwendung ausreichend äquilibriert werden. Dies sorgt für Reproduzierbarkeit und vermeidet schwankende Retentionszeiten.

Wichtige Sicherheitshinweise

- An allen Verbindungsstellen in Flüssigkeitschromatographie-Systemen können Leckagen auftreten. Der Benutzer muss daher hinsichtlich der Toxizität und Brennbarkeit der verwendeten mobilen Phasen geeignete Sicherheitsvorkehrungen treffen.
- Aufgrund der geringen Partikelgröße kann trockenes Packungsmaterial der Säulen eingeatmet werden. Die Säulen dürfen nur in einem gut belüfteten Bereich geöffnet werden.
- Der für die einzelnen Säulen angegebene maximale Betriebsdruck muss unbedingt eingehalten werden (siehe Tabelle). Ein Überschreiten dieser Grenzwerte beeinträchtigt die Chromatographieleistung und kann gefährlich sein.

Weitere Tipps zur Bedienung

- Ein umgekehrter Fluss durch die Säule ist im Allgemeinen nicht schädlich, sollte aber vermieden werden.
- Verwenden Sie zur Herstellung der mobilen Phase stets hochreine Reagenzien und Lösemittel für die Chromatographie. Entgasen und filtern Sie die mobile Phase vor dem Gebrauch.
- Das Zerlegen der Säule verschlechtert ihre Leistung.
- Neue Säulen enthalten organische Lösemittel. Die Lösemittel-Zusammensetzung in Ihrer Säule entnehmen Sie dem QC-Säulenleistungsprotokoll. Achten Sie zunächst darauf, dass die Säule nicht mit einer mobilen Phase beschickt wird, die Ausfällungen bewirkt.
- Chirale Säulen von Agilent sind mit Wasser und allen häufig verwendeten organischen Lösemitteln kompatibel.
- Säulen, die nicht in Gebrauch sind, sollten nicht bei erhöhtem pH-Wert oder erhöhter Temperatur aufbewahrt werden.
- Vermeiden Sie den Betrieb dieser Säule außerhalb der empfohlenen Druck-, Temperatur-, und pH-Bereiche für die Säulenphase (siehe nächste Seite). Bei Betrieb der Säule außerhalb der empfohlenen Bereiche müssen Sie mit einer verkürzten Lebensdauer rechnen.

Säulenbetriebsparameter: pH-Wert und Temperatur

Säule	Chiraler Selektor (kovalent an die Agilent Poroshell- Partikel gebunden)	Max. Umgebungstemperatur bei Betrieb	Empfohlener pH-Bereich
Agilent InfinityLab Poroshell Chiral-T	Teicoplanin	45	2,5-7
Agilent InfinityLab Poroshell Chiral-V	Vancomycin	45	2,5-7
Agilent InfinityLab Poroshell Chiral-CD	Hydroxypropyliertes β -Cyclodextrin	45	3-7
Agilent InfinityLab Poroshell Chiral-CF	Derivatisiertes Cyclofructan (CF6)	45	3-7

Hinweis: Alle auf Kieselgel basierenden Packungen besitzen eine gewisse Löslichkeit in wässrigen mobilen Phasen mit einem pH-Wert über 6. Wenn Sie Kieselgelsäulen bei pH-Werten über 6 einsetzen, erreicht die Säule die höchste Lebensdauer bei tieferen Temperaturen (max. 40 °C) und niedrigen Pufferkonzentrationen im Bereich von 0,01 bis 0,02 M. Ein Betrieb an den Grenzen der angegebenen pH- und Temperaturbereiche beeinträchtigt die Lebensdauer der Säule erheblich.

Maximale Betriebsdrücke

Säule	Partikelgröße	Max. Druck
Agilent InfinityLab Poroshell Chiral-T	2,7 μ m	400 bar (6.000 psi)
Agilent InfinityLab Poroshell Chiral-V	2,7 μ m	400 bar (6.000 psi)
Agilent InfinityLab Poroshell Chiral-CD	2,7 μ m	400 bar (6.000 psi)
Agilent InfinityLab Poroshell Chiral-CF	2,7 μ m	400 bar (6.000 psi)

Auswahl der mobilen Phase und der Betriebstemperatur

Bei chiralen Säulen von Agilent können alle organischen Lösemitteltypen verwendet werden. Beim Wechsel von einer Normalphase zu anderen mobilen Phasen und zurück sollten Sie Ethanol oder IPA als Übergangslösemittel verwenden. Vor der Injektion sollten Sie die Säule mit mindestens 10 Säulenvolumen konditionieren. **Beim Übergang zu einer anderen mobilen Phase muss darauf geachtet werden, die Grenzwerte für den Druck nicht zu überschreiten.**

Empfohlene mobile Phasen für das Screening

Säule	Mobile Phase für Screening (isokratisch)
Agilent InfinityLab Poroshell Chiral-T und Chiral-V	Polar-ionisch: 100/0,2 Gew.-% MeOH/Ammoniumformiat Polar-organisch: 60/40/0,3/0,2 ACN/MeOH/Essigsäure/ Triethylamin Umkehrphase: 30/70 MeOH/20 mM Ammoniumformiat (pH 4) Normalphase: 20/80/0,3/0,2 EtOH/Heptan/Essigsäure/ Triethylamin
Agilent InfinityLab Poroshell Chiral-CD	Umkehrphase: 30/70 ACN/20 mM Ammoniumformiat-Puffer (pH 4) Polar-organisch: 60/40/0,3/0,2 ACN/MeOH/Essigsäure/ Triethylamin
Agilent InfinityLab Poroshell Chiral-CF	Polar-organisch: 60/40/0,3/0,2 ACN/MeOH/Essigsäure/ Triethylamin Normalphase: 20/80/0,3/0,2 EtOH/Heptan/Essigsäure/ Triethylamin

Empfohlene Methodenoptimierung

Säule	Empfohlene Methodenoptimierung
Agilent InfinityLab Poroshell Chiral-T und Chiral-V	<p>Polar-ionischer Modus: Salzkonzentration zwischen 0,01 Gew.-% und 1 Gew.-% variieren</p> <p>Polar-organisch: Verhältnis von ACN zu MeOH variieren</p> <p>Umkehrphase: Verhältnis von organischem Lösemittel zu Puffer variieren</p> <p>Organisches Lösemittel variieren (ACN oder MeOH)</p> <p>Bei ionisierbaren Verbindungen pH variieren (gewöhnlich pH 3-5 für Basen und pH 5-7 für Säuren)</p> <p>Normalphase: Verhältnis Alkohol zu Alkanen variieren, Alkoholtyp variieren</p>
Agilent InfinityLab Poroshell Chiral-CD	<p>Umkehrphase: Verhältnis des organischen Lösemittels zu Puffer variieren</p> <p>Bei ionisierbaren Verbindungen pH variieren</p> <p>Polar-organisch: Verhältnis von ACN zu MeOH variieren</p>
Agilent InfinityLab Poroshell Chiral-CF	<p>Polar-organisch: Verhältnis von ACN zu MeOH variieren</p> <p>Normalphase: Verhältnis Alkohol zu Alkanen und/oder Alkoholtyp variieren</p>

Pflege der Säule

Säulenregenerierung

Säule	Regenerationsverfahren
Agilent InfinityLab Poroshell Chiral-T und Chiral-V	Spülen Sie die Säule mindestens 2 Stunden lang bei niedrigen Flussraten mit 50/50 ACN/50 mM Ammoniumacetat. Dann spülen Sie mit reinem Methanol nach und äquilibrieren Sie die Säule mit mobiler Phase.
Agilent InfinityLab Poroshell Chiral-CD und Chiral-CF	Spülen Sie die Säule mindestens 2 Stunden lang bei niedrigen Flussraten mit 50/50 ACN/MeOH. Dann äquilibrieren Sie die Säule mit mobiler Phase.

Empfehlungen zur Aufbewahrung

Zur Langzeitlagerung sollten Säulen mit an Kieselgel gebundenen Phasen mit einem reinen organischen Lösemittel befüllt werden. Wenn die Säule zuvor mit einer gepufferten mobilen Phase verwendet wurde, muss das Puffersalz zuerst mit dem 20- bis 30-fachen Säulenvolumen einer 50:50-Mischung aus Methanol oder Acetonitril und Wasser aus der Säule gespült werden. Anschließend wird mit dem 20- bis 30-fachen Säulenvolumen mit reinem Lösemittel nachgespült. Vor der Lagerung müssen die Endfittings fest mit Endstopfen verschlossen werden, um die Säulenpackung vor dem Austrocknen zu schützen. Säulen können in den meisten mobilen Phasen für kurze Zeit sicher aufbewahrt werden. Zum Schutz Ihres Systems sollten Salze aus dem Gerät und aus der Säule entfernt werden. Dazu wird die Säule mit der gleichen mobilen Phase, jedoch ohne Puffer, gespült (z. B. mit 30:70 MeOH/H₂O, um eine gepufferte mobile Phase mit 30:70 MeOH/20 mM Ammoniumformiat-Pufferlösung zu entfernen). Mit dieser Strategie ist eine schnelle erneute Äquilibrierung mit der ursprünglichen mobilen Phase möglich, und die Korrosionsgefahr durch Salze wird eliminiert. Zu Lagerung empfohlene Lösemittel finden Sie in der folgenden Tabelle.

Lagerung von Säulen

Säule	Regenerationsverfahren
InfinityLab Poroshell Chiral-T und V	Für die Langzeitlagerung wird reines MeOH oder Ethanol empfohlen.
InfinityLab Poroshell Chiral-CD und CF	Für die Langzeitlagerung wird reines Ethanol empfohlen.

Tipps für optimale Chromatographiergebnisse

- Optimieren Sie Ihr Chromatographiesystem durch Minimierung der Kapillarlängen zwischen den Komponenten. Dadurch verringern Sie das Extrasäulenvolumen und Bandenverbreiterung. Verwenden Sie für Fast LC/High Efficiency-Säulen rote Kapillaren mit 0,12 mm Innendurchmesser. Weiterführende Informationen zu Kapillaren finden Sie unter **[agilent.com/chem/lccapillaries](https://www.agilent.com/chem/lccapillaries)**.
- Stellen Sie sicher, dass die Datenerfassungsrate für Ihre Säule optimiert ist. Verwenden Sie für Fast-LC-Säulen (InfinityLab Poroshell 120, RRHT, und RRHD) eine höhere Datenerfassungsrate.
- Führen Sie eine Probenfiltration oder eine andere geeignete Methode der Probenvorbereitung durch. Weiterführende Informationen finden Sie unter **[agilent.com/chem/sampleprep](https://www.agilent.com/chem/sampleprep)**.
- Verwenden Sie nur zertifizierte Lampen von Agilent in Ihren LC-Geräten, um eine optimale Leistung sicherzustellen.



Questo manuale fornisce informazioni generali sulle colonne chirali Agilent InfinityLab Poroshell 120.

Per altre informazioni dettagliate su questa specifica fase o famiglia di prodotti, vedi:

**[www.agilent.com/chem/
poroshell-120-chiral](http://www.agilent.com/chem/poroshell-120-chiral)**

Per cominciare

A ogni nuova colonna Agilent è allegato un rapporto sulle prestazioni della colonna QC, che include un cromatogramma di prova. Il sistema di prova QC è stato modificato partendo da un sistema standard, al fine di ridurre al minimo il volume morto del sistema, pertanto può differire dal sistema utilizzato nel tuo laboratorio. Ciò consente una migliore valutazione della colonna e assicura una maggiore affidabilità del prodotto. Una corretta configurazione del sistema LC porta a risultati simili a quelli del cromatogramma incluso nel rapporto sulle prestazioni QC.

Le colonne moderne sono robuste e progettate per funzionare per lunghi periodi in condizioni cromatografiche standard. Si possono migliorare le prestazioni della colonna utilizzandola rispettandone le specifiche. Prima di considerare ottimizzato un metodo, verificare sempre le specifiche delle colonne.

Utilizzo della colonna

Installazione

- La direzione del flusso è indicata sulla colonna.
- Agilent raccomanda l'utilizzo di raccordi InfinityLab Quick Connect (5067-5961 per i connessioni da $0,075 \times 105$ mm) o raccordi Quick Turn (5067-5966) per connessioni alle colonne ad alta pressione. È possibile utilizzare anche raccordi in polichetone (5042-8957) per pressioni fino a 600 bar. Assicurati di ordinare il connettore capillare corretto per il tuo raccordo. Maggiori informazioni sono disponibili sul sito **www.agilent.com/chem/infinitylabfittings**



*Gruppo InfinityLab
Quick Connect, codice
5067-5961*



*Raccordo Quick Turn,
codice 5067-5966*

Condizionamento della colonna

Ogni colonna viene testata prima della spedizione e spedita in un solvente, generalmente metanolo. Si raccomanda di prestare attenzione e non superare i limiti di pressione quando si passa da una fase mobile a un'altra. Il lavaggio con volumi pari a 10 - 20 colonne dovrebbe facilitare il passaggio alla fase mobile. La colonna deve essere correttamente equilibrata prima dell'uso. Ciò garantirà la riproducibilità e aiuterà a prevenire la deriva del tempo di ritenzione.

Importanti considerazioni sulla sicurezza

- Tutti i punti di collegamento nei sistemi di cromatografia liquida sono potenziali fonti di perdite. Gli utenti devono tenere conto della tossicità o infiammabilità delle fasi mobili.
- Poiché le particelle sono di piccole dimensioni, le fasi impaccate ed essiccate delle colonne sono respirabili. Le colonne devono essere aperte solo in una zona ben aerata.
- Si raccomanda di rispettare i limiti di pressione operativa riportati per ogni colonna (vedere la tabella). Superare questi limiti compromette le prestazioni della cromatografia e potrebbe essere pericoloso.

Altri consigli operativi

- Anche se generalmente non è nocivo per la colonna, si deve evitare il flusso inverso.
- Per la preparazione della fase mobile, utilizzare sempre reagenti di purezza elevata e solvente per cromatografia. Prima dell'utilizzo procedere a degasaggio e filtrazione di tutta la fase mobile.
- Smontando la colonna si riducono le prestazioni della colonna stessa.
- Le colonne nuove contengono solventi organici. Vedere il rapporto sulle prestazioni QC della colonna per la composizione del solvente della colonna stessa. Inizialmente, prestare attenzione a non far passare fasi mobili nella colonna, che potrebbero causare la formazione di un precipitato.
- Le colonne chirali Agilent sono compatibili con l'acqua e con tutti i solventi organici comuni.
- Le colonne non devono essere tenute a pH o temperatura elevata se non sono utilizzate.
- Evitare di utilizzare la colonna al di fuori degli intervalli di pressione, temperatura e pH raccomandati per la fase (vedere la prossima pagina). Quando si lavora al di fuori degli intervalli raccomandati ci si deve attendere una riduzione della durata di vita della colonna.

Parametri operativi della colonna - pH e temperatura

Colonna	Selettore chirale (legato in modo covalente sulle particelle Agilent Poroshell)	Massima Temperatura operativa	Intervallo di pH consigliato
Agilent InfinityLab Poroshell Chiral-T	Teicoplanina	45	2,5-7
Agilent InfinityLab Poroshell Chiral-V	Vancomicina	45	2,5-7
Agilent InfinityLab Poroshell Chiral-CD	β -ciclodestrina idrossipropilata	45	3-7
Agilent InfinityLab Poroshell Chiral-CF	Ciclofruttano derivatizzato (CF6)	45	3-7

Nota: Tutti gli impaccamenti a base di silice hanno una certa solubilità nelle fasi mobili acquose con pH >6. Quando si utilizzano colonne a base di silice con un pH >6, per ottimizzare la durata della colonna sono necessarie temperature più basse (40 °C max.) e basse concentrazioni di tampone, con un intervallo da 0,01 a 0,02 M. L'uso agli estremi degli intervalli di pH e temperatura ha un impatto significativo sulla durata della colonna.

Massima pressione operativa

Colonna	Dimensioni delle particelle	Pressione massima
Agilent InfinityLab Poroshell Chiral-T	2,7 μ m	400 bar (6.000 psi)
Agilent InfinityLab Poroshell Chiral-V	2,7 μ m	400 bar (6.000 psi)
Agilent InfinityLab Poroshell Chiral-CD	2,7 μ m	400 bar (6.000 psi)
Agilent InfinityLab Poroshell Chiral-CF	2,7 μ m	400 bar (6.000 psi)

Selezione della fase mobile e temperature operative

Le colonne chirali Agilent possono essere usate in qualsiasi tipo di solvente organico. Quando si passa da una fase normale ad altre fasi mobili o viceversa, usare etanolo o IPA come solvente di transizione. Attendere almeno 10 volumi della colonna di tempo di condizionamento prima dell'iniezione. **Si deve prestare attenzione a non superare i limiti di pressione della colonna quando si passa da una fase mobile a un'altra.**

Fasi mobili di screening raccomandate

Colonna	Fasi mobili di screening (isocratiche)
Agilent InfinityLab Poroshell Chiral-T e Chiral-V	Ioniche polari: MeOH/formiato di ammonio 100/0,2 p% Composto organico polare: ACN/MeOH/acido acetico/TEA 60/40/0,3/0,2 Fase inversa: MeOH/formiato di ammonio 20 mM 30/70 (pH 4) Fase normale: EtOH/eptano/acido acetico/TEA 20/80/0,3/0,2
Agilent InfinityLab Poroshell Chiral-CD	Fase inversa: Tampone ACN/formiato di ammonio 20 mM 30/70 (pH 4) Composto organico polare: ACN/MeOH/acido acetico/TEA 60/40/0,3/0,2
Agilent InfinityLab Poroshell Chiral-CF	Composto organico polare: ACN/MeOH/acido acetico/TEA 60/40/0,3/0,2 Fase normale: EtOH/eptano/acido acetico/TEA 20/80/0,3/0,2

Manutenzione della colonna

Rigenerazione della colonna

Colonna	Procedura di rigenerazione
Agilent InfinityLab Poroshell Chiral-T e Chiral-V	Lavare la colonna con ACN/acetato di ammonio 50 mM 50/50 a flussi inferiori per almeno 2 ore. Quindi lavare con metanolo puro ed equilibrare con la fase mobile.
Agilent InfinityLab Poroshell Chiral-CD e Chiral-CF	Lavare la colonna con ACN/MeOH 50/50 a flussi inferiori per almeno 2 ore. Quindi equilibrare con la fase mobile.

Ottimizzazioni raccomandate del metodo

Colonna	Ottimizzazione raccomandata del metodo
Agilent InfinityLab Poroshell Chiral-T e Chiral-V	<p>Modalità ionica polare: Cambiare la concentrazione di sali tra 0,01 % e 1 % (in peso)</p> <p>Composto organico polare: Cambiare il rapporto tra ACN e MeOH</p> <p>Fase inversa: Cambiare il rapporto fase organica/tampone Cambiare diversi solventi organici (ACN o MeOH) Cambiare il pH per composti ionizzabili (generalmente pH 3-5 per le basi e pH 5-7 per gli acidi)</p> <p>Fase normale: Cambiare il rapporto alcool/alcani, cambiare il tipo di alcoli</p>
Agilent InfinityLab Poroshell Chiral-CD	<p>Fase inversa: Cambiare il rapporto fase organica/tampone Cambiare il pH per i composti ionizzabili</p> <p>Composto organico polare: Cambiare il rapporto tra ACN e MeOH</p>
Agilent InfinityLab Poroshell Chiral-CF	<p>Composto organico polare: Cambiare il rapporto tra ACN e MeOH</p> <p>Fase normale: Cambiare il rapporto alcool/alcani e/o cambiare il tipo di alcool</p>

Raccomandazioni di conservazione

La conservazione a lungo termine di colonne a fase legata, a base di silice, deve avvenire in un solvente organico puro. Se la colonna è già stata utilizzata con una fase mobile tamponata, eliminare dapprima il tampone, spurgando la colonna con 20 o 30 volumi di una miscela 50:50 di metanolo o acetonitrile e acqua, seguita da 20 a 30 volumi di solvente puro. Prima della conservazione, i raccordi terminali devono essere chiusi ermeticamente con tappi terminali per evitare che la fase impaccata si secchi. Le colonne possono essere conservate in modo sicuro per brevi periodi nella maggior parte delle fasi mobili. Per proteggere l'apparecchiatura, si consiglia di eliminare i sali dallo strumento e dalla colonna, spurgando la colonna con la stessa fase mobile senza il tampone (ad esempio usando una soluzione MeOH/H₂O 30:70 per eliminare una fase mobile tamponata MeOH/formiato di ammonio 20 mM 30/70). Quando si usa questo approccio, la successiva equilibrazione è rapida con la fase mobile originale e viene eliminata qualsiasi possibilità di corrosione causata dai sali. Fare riferimento ai solventi raccomandati per la conservazione nella tabella seguente.

Conservazione della colonna

Colonna	Procedura di rigenerazione
InfinityLab Poroshell Chiral-T e V	Per la conservazione a lungo termine è consigliato il MeOH o l'etanolo puro.
InfinityLab Poroshell Chiral-CD e CF	Per la conservazione a lungo termine è consigliato l'etanolo puro.

Consigli per avere i migliori risultati cromatografici

- Ottimizza la tua strumentazione riducendo al minimo la lunghezza dei tubi tra i componenti per ridurre il volume extra colonna e l'estensione di banda. Utilizza tubi rossi da 0,12 mm d.i. per colonne ad alta efficienza/Fast LC. Per saperne di più sulle opzioni dei capillari vai alla pagina **[agilent.com/chem/lccapillaries](https://www.agilent.com/chem/lccapillaries)**
- Verifica che la velocità di raccolta dei dati sia ottimizzata per la tua colonna. Utilizza una velocità di raccolta più alta per le colonne Fast LC (InfinityLab Poroshell 120, RRHT, e RRHD).
- Impiega la filtrazione del campione o altre preparazioni, secondo necessità, per il campione considerato. Per maggiori informazioni, visita **[agilent.com/chem/sampleprep](https://www.agilent.com/chem/sampleprep)**
- Utilizza lampade certificate Agilent sugli strumenti LC per avere migliori prestazioni.



Este folleto ofrece información general para las columnas quirales Agilent InfinityLab Poroshell 120.

Si desea obtener más información acerca de una fase o una familia determinada, consulte:

**[www.agilent.com/chem/
poroshell-120-chiral](http://www.agilent.com/chem/poroshell-120-chiral)**

Primeros pasos

Con cada columna Agilent se adjunta un informe de Control de Calidad (QC) de prestación de la columna, incluido un cromatograma de prueba. El sistema de prueba para realizar el Control de Calidad (QC) se ha modificado a partir de un sistema estándar a fin de minimizar el volumen muerto del sistema y, por lo tanto, podría variar con respecto al sistema usado en su laboratorio. De este modo, es posible una mejor evaluación de la columna y se garantiza un producto más uniforme. Un sistema LC correctamente configurado generará resultados similares al cromatograma de su informe de Control de Calidad (QC) del rendimiento.

Las columnas modernas son robustas y se han diseñado para funcionar durante períodos prolongados en condiciones cromatográficas normales. Puede maximizar la prestación de la columna si la utiliza atendiendo a sus especificaciones. Revise siempre las especificaciones antes de poner en práctica un método final.

Uso de la columna

Instalación

- La dirección del flujo está marcada en la columna.
- Agilent recomienda el uso de conectores de conexión rápida InfinityLab (5067 5961 para conjunto de $0,075 \times 105$ mm) o conexiones de giro rápido (5067-5966) para conexiones de columnas de alta presión. También se pueden usar conectores de policetona (5042-8957) para presiones de hasta 600 bares. Asegúrese de pedir la conexión capilar adecuada para su conector. Si desea obtener más información, visite www.agilent.com/chem/infinitylabfittings



Conjunto de conexión rápida InfinityLab, ref. 5067-5961



Conector de giro rápido, ref. 5067-5966

Acondicionamiento de la columna

Todas las columnas se prueban antes del envío y se envían con disolvente (normalmente, metanol). Debe procurarse no superar los límites de presión al cambiar la composición de la fase móvil. Un lavado con entre 10 y 20 volúmenes de columna debería servir para la transición con su fase móvil. La columna debe equilibrarse de forma adecuada antes de cada uso. De esta manera, se garantiza la reproducibilidad y se ayuda a prevenir la variabilidad en el tiempo de retención.

Consideraciones importantes sobre seguridad

- Todos los puntos de conexión de los sistemas de cromatografía líquida son posibles fuentes de fuga. Los usuarios deben tener en cuenta la toxicidad o inflamabilidad de las fases móviles.
- Debido al pequeño tamaño de las partículas, los rellenos de las columnas secas son inhalables. Solamente se deben abrir las columnas en una zona con buena ventilación.
- Aténgase a los límites de presión operativa designados para cada columna (consulte la gráfica). Si se superan estos límites, el rendimiento cromatográfico se verá afectado, lo que podría resultar inseguro.

Otros consejos de uso

- Aunque, por lo general, no resulta dañino para la columna, se debe evitar el flujo invertido.
- Utilice siempre reactivos de gran pureza y disolventes de calidad cromatográfica para preparar las fases móviles. Antes de su uso, desgasifique y filtre todas las fases móviles.
- Si se desmonta una columna, se reducirá la prestación de la columna.
- Las columnas nuevas contienen disolventes orgánicos. Consulte el informe de Control de Calidad (QC) de prestación de la columna para conocer la composición de los disolventes de la columna. Inicialmente, se deben tomar precauciones para que ninguna fase móvil pase a través de la columna, lo que podría originar la formación de un precipitado.
- Las columnas quirales Agilent son compatibles con agua y con todos los disolventes orgánicos habituales.
- Cuando las columnas no se utilicen, no se deben mantener con un pH elevado ni a una temperatura elevada.
- Debe evitarse el uso de esta columna fuera de la presión, temperatura e intervalos de pH recomendados para la fase de columna (véase la página siguiente). Es previsible que se reduzca la vida útil si se utiliza fuera de los intervalos recomendados.

Parámetros de operación de las columnas: pH y temperatura

Columna	Selector quiral (unido covalentemente a partículas Agilent Poroshell)	Temperatura máx. de funcionamiento	Intervalo de pH recomendado
Agilent InfinityLab Poroshell Chiral-T	Teicoplanina	45	2,5-7
Agilent InfinityLab Poroshell Chiral-V	Vancomicina	45	2,5-7
Agilent InfinityLab Poroshell Chiral-CD	β -ciclodextrina hidroxipropilada	45	3-7
Agilent InfinityLab Poroshell Chiral-CF	Ciclofructano derivado (CF6)	45	3-7

Nota: Todos los rellenos con sílice son algo solubles en fases móviles acuosas a pH >6. Si se usan columnas basadas en sílice con un pH >6, se consigue la máxima vida útil de la columna a temperaturas inferiores (40 °C máx.) con concentraciones del tampón bajas, entre 0,01 y 0,02 M. El uso en los valores extremos de los intervalos de pH y temperatura afectará significativamente a la vida útil de la columna.

Presiones operativas máximas

Columna	Tamaño de partícula	Presión máxima
Agilent InfinityLab Poroshell Chiral-T	2,7 μ m	400 bar (6.000 psi)
Agilent InfinityLab Poroshell Chiral-V	2,7 μ m	400 bar (6.000 psi)
Agilent InfinityLab Poroshell Chiral-CD	2,7 μ m	400 bar (6.000 psi)
Agilent InfinityLab Poroshell Chiral-CF	2,7 μ m	400 bar (6.000 psi)

Selección de la fase móvil y temperaturas operativas

Las columnas quirales Agilent pueden usarse con cualquier tipo de disolvente orgánico. No obstante, a la hora de pasar de una fase normal a otras fases móviles, o a la inversa, debe usarse etanol o isopropanol como disolvente de transición. Deben usarse al menos 10 volúmenes de la columna para el tiempo de acondicionamiento antes de la inyección. **Debe procurarse no superar el límite de presión de la columna para la transición con su fase móvil.**

Cribado de fases móviles recomendadas

Columna	Cribado de fases móviles (isocrático)
Agilent InfinityLab Poroshell Chiral-T y Chiral-V	Iónica polar: 100/0,2 % peso MeOH/formiato amónico Compuesto orgánico polar: 60/40/0,3/0,2 ACN/MeOH/ácido acético/TEA Fase reversa: 30/70 MeOH/formiato amónico 20 mM (pH 4) Fase normal: 20/80/0,3/0,2 EtOH/heptano/ácido acético/TEA
Agilent InfinityLab Poroshell Chiral-CD	Fase reversa: 30/70 ACN/tampón de formiato amónico 20 mM (pH 4) Compuesto orgánico polar: 60/40/0,3/0,2 ACN/MeOH/ácido acético/TEA
Agilent InfinityLab Poroshell Chiral-CF	Compuesto orgánico polar: 60/40/0,3/0,2 ACN/MeOH/ácido acético/TEA Fase normal: 20/80/0,3/0,2 EtOH/heptano/ácido acético/TEA

Optimizaciones del método recomendadas

Columna	Optimización del método recomendada
Agilent InfinityLab Poroshell Chiral-T y Chiral-V	<p>Modo iónico polar: Cambiar la concentración de las sales entre 0,01 % peso y 1 % peso</p> <p>Compuesto orgánico polar: Cambiar la relación de ACN a MeOH</p> <p>Fase reversa: Cambiar la relación de compuesto orgánico/tampón</p> <p>Cambiar a disolventes orgánicos diferentes (ACN o MeOH)</p> <p>Cambiar el pH para compuestos ionizables (normalmente pH 3-5 para bases y pH 5-7 para ácidos)</p> <p>Fase normal: Cambiar la relación de alcohol a alcanos, cambiar el tipo de alcohol</p>
Agilent InfinityLab Poroshell Chiral-CD	<p>Fase reversa: Cambiar la relación de compuesto orgánico/tampón</p> <p>Cambiar el pH para compuestos ionizables</p> <p>Compuesto orgánico polar: Cambiar la relación de ACN a MeOH</p>
Agilent InfinityLab Poroshell Chiral-CF	<p>Compuesto orgánico polar: Cambiar la relación de ACN a MeOH</p> <p>Fase normal: Cambiar la relación de alcohol a alcanos y/o cambiar el tipo de alcohol</p>

Cuidado de la columna

Regeneración de la columna

Columna	Procedimiento de regeneración
Agilent InfinityLab Poroshell Chiral-T y Chiral-V	<p>Lave la columna con 50/50, ACN/acetato de amonio 50 mM a velocidades de flujo bajas durante al menos 2 horas.</p> <p>A continuación, lave con metanol puro y equilibre con la fase móvil.</p>
Agilent InfinityLab Poroshell Chiral-CD y Chiral-CF	<p>Lave la columna con 50/50, ACN/MeOH a velocidades de flujo bajas durante al menos 2 horas. A continuación, equilibre con la fase móvil.</p>

Recomendaciones para el almacenamiento

El almacenamiento a largo plazo de las columnas de fase ligada y basadas en sílice se debe efectuar con disolvente orgánico puro. Si la columna se ha utilizado con anterioridad con una fase móvil que incluye una solución tampón, se debe extraer en primer lugar dicha solución tampón mediante el purgado de la columna. Para ello, deben emplearse entre 20 y 30 volúmenes de columna de una mezcla 50:50 de metanol o acetonitrilo y agua, seguidos de entre 20 y 30 volúmenes de columna del disolvente puro. Antes de su almacenamiento, los conectores finales se deben cerrar herméticamente con tapones terminales para evitar que el relleno se reseque. Las columnas pueden almacenarse con seguridad durante periodos cortos en la mayoría de fases móviles. Para proteger el equipo, conviene eliminar las sales del instrumento y de la columna mediante el purgado de la columna con la misma fase móvil sin la solución tampón (por ejemplo, con MeOH/H₂O 30:70 para eliminar una fase móvil con una solución tampón de formiato amónico 20 mM/MeOH 30:70). El reequilibrio con la fase móvil original es rápido si se utiliza este procedimiento y se elimina el peligro de corrosión debida a las sales. Consulte los disolventes de almacenamiento recomendados en la tabla siguiente.

Almacenamiento de la columna

Columna	Procedimiento de regeneración
InfinityLab Poroshell Chiral-T y V	Se recomienda metanol o etanol puros para su almacenamiento a largo plazo.
InfinityLab Poroshell Chiral-CD y CF	Se recomienda etanol puro para su almacenamiento a largo plazo.

Consejos para obtener los mejores resultados cromatográficos

- Optimice el instrumento mediante la reducción de la longitud de los capilares entre los componentes; de esta forma, se disminuye el volumen de columna adicional y el ensanchamiento de la banda. Con las columnas LC rápidas o de alta eficiencia, utilice capilares rojos con un diámetro interno de 0,12 mm. Para obtener información acerca de las opciones de capilares, visite **agilent.com/chem/lccapillaries**
- Asegúrese de optimizar la velocidad de adquisición de datos para la columna. Utilice una velocidad de adquisición más elevada en columnas para LC rápidas (InfinityLab Poroshell 120, RRHT, y RRHD).
- Utilice la filtración de muestras u otros procesos de preparación de muestras que sean apropiados para su muestra. Para obtener más información, visite **agilent.com/chem/sampleprep**
- Utilice lámparas certificadas de Agilent con sus instrumentos LC para conseguir el máximo rendimiento.



この冊子には、Agilent InfinityLab Poroshell 120 キラルカラムに関する一般情報が記載されています。

お使いの相またはファミリーの具体的な詳細については、下記を参照してください：

**[www.agilent.com/chem/
poroshell-120-chiral](http://www.agilent.com/chem/poroshell-120-chiral)**

はじめに

Agilent のすべてのカラムには、QC カラムパフォーマンスレポート (テストクロマトグラムを含む) が付属しています。QC テストシステムは、システムのデッドボリュームを最小化するために標準のシステムから変更されているため、現在お使いのシステムとは異なる可能性があります。これは、カラムの評価を精密化することで、製品の一貫性を向上させるためです。正しくコンフィグレーションされた LC システムは、QC パフォーマンスレポートのクロマトグラムと同様の結果を生成します。

近年の LC カラムは堅牢性が高く、一般的なクロマトグラフィー条件下で長期間使用できるように設計されています。お客様は、カラムを仕様の範囲内で使用することで、カラムのパフォーマンスを最大にすることが可能です。最終的なメソッドを適用する前に、必ず仕様を確認してください。

カラムの使用

据付

- フローの方向はカラム上に記載されています。
- アジレントでは、InfinityLab クイックコネクットフィッティング (5067 5961、0.075 x 105 mm アセンブリ用) またはクイックターンフィッティング (5067-5966) の使用を推奨します。600 bar までの圧力にはポリケトンフィッティング (5042-8957) も使用できます。お使いのフィッティングに適したキャピラリー接続を使用してください。詳細については、www.agilent.com/chem/infinitylabfittings をご覧ください



InfinityLab クイックコ
ネクットアセンブリ、
p/n 5067-5961



InfinityLab クイック
ターンフィッティン
グ、p/n 5067-5966

カラムのコンディショニング

カラムはすべて出荷前にテストされており、溶媒 (通常はメタノール) に入れられた状態で出荷されます。移動相組成を移行させる場合には圧力上限を超えないよう注意してください。カラム体積の 10 ~ 20 倍の量でフラッシュすれば、移動相への移行には十分なはずですが、カラムは使用前に適切に平衡化してください。これにより、再現性が高まり、リテンションタイムのドリフトを防ぐことができます。

重要な安全上の注意点

- 液体クロマトグラフシステムでは、すべての接続部で漏れが生じるおそれがあります。このため、移動相の毒性や可燃性に注意が必要です。
- カラム充填剤は微粒子のため、エンドフィッティングを外すと吸い込むおそれがあります。カラムを開く作業は換気のよい場所で行ってください (推奨しません)。
- 各カラムに指定された動作圧力の制限値を必ず守ってください (チャートを参照)。制限値を超えると、カラムが劣化します。また、継手部分からの液漏れなど、危険が生じたりするおそれがあります。

操作に関するその他のヒント

- カラムを損傷することはありませんが、逆方向のフローは避けてください。
- 移動相の準備には、高純度の試薬と、クロマトグラフィーグレードの溶媒を必ず使用してください。使用前に必ず移動相の脱気と濾過を行ってください。
- カラムを分解するとカラムの性能が低下します。
- 新品のカラムには、有機溶媒が入っています。お使いのカラムの溶媒組成については、カラム QC パフォーマンスレポートを参照してください。初めて使用するときには、沈殿を生じるおそれがある移動相をカラムに通さないように注意してください。
- Agilent キラルカラムは、水および一般的な有機溶媒が使用できます。
- カラムを保管する際には、高 pH および高温の環境を避けてください。
- このカラムは、必ず推奨される圧力、温度、およびカラム相 pH 範囲内で使用してください（次ページを参照）。推奨される範囲の外で使用した場合、寿命が短くなるおそれがあります。

カラムの動作パラメータ: pH および温度

カラム	キラルセレクトター (Agilent Poroshell 粒子と共有結合される)	最高使用温度	推奨 pH 範囲
Agilent InfinityLab Poroshell Chiral-T	テイコプラニン	45	2.5~7
Agilent InfinityLab Poroshell Chiral-V	バンコマイシン	45	2.5~7
Agilent InfinityLab Poroshell Chiral-CD	ヒドロキシプロピル- β -シクロデキストリン	45	3~7
Agilent InfinityLab Poroshell Chiral-CF	cyclofructan (CF6) 誘導体	45	3~7

注意: シリカベースの充填剤は、pH > 6 の水性移動相で劣化が早まります。pH >6 でシリカベースのカラムを使用する場合、カラムの寿命を最大化するには、低温 (40 °C 以下) で、0.01 ~ 0.02 M の範囲の低濃度のバッファーを使用してください。pH 範囲と温度範囲の上限や下限付近で使用すると、カラムの寿命に重大な影響を及ぼします。

最大動作圧力

カラム	粒子径	最大圧力
Agilent InfinityLab Poroshell Chiral-T	2.7 μ m	400 bar (6,000 psi)
Agilent InfinityLab Poroshell Chiral-V	2.7 μ m	400 bar (6,000 psi)
Agilent InfinityLab Poroshell Chiral-CD	2.7 μ m	400 bar (6,000 psi)
Agilent InfinityLab Poroshell Chiral-CF	2.7 μ m	400 bar (6,000 psi)

移動相の選択および動作温度

Agilent キラルカラムは任意の種類の有機溶媒で用いることができます。ただし、順相条件への切り替えまたは順相条件から他の移動相への切り替えの際は、遷移溶媒としてエタノールまたはIPA を用いてください。注入前に 10 カラム体積以上のコンディショニング時間を見込んでください。**移動相を移行させる場合には、カラムの圧力上限を超えないよう注意してください。**

推奨スクリーニング移動相

カラム	スクリーニング移動相 (イソクラティック)
Agilent InfinityLab Poroshell Chiral-T および Chiral-V	極性イオン: 100/0.2 wt% メタノール/ギ酸アンモニウム 極性有機: 60/40/0.3/0.2 アセトニトリル/メタノール/酢酸/TEA 逆相: 30/70 メタノール/20 mM ギ酸アンモニウム (pH 4) 順相: 20/80/0.3/0.2 エタノール/ヘプタン/酢酸/TEA
Agilent InfinityLab Poroshell Chiral-CD	逆相: 30/70 アセトニトリル/20 mM ギ酸アンモニウムバッファー (pH = 4) 極性有機: 60/40/0.3/0.2 アセトニトリル/メタノール/酢酸/TEA
Agilent InfinityLab Poroshell Chiral-CF	極性有機: 60/40/0.3/0.2 アセトニトリル/メタノール/酢酸/TEA 順相: 20/80/0.3/0.2 エタノール/ヘプタン/酢酸/TEA

推奨するメソッドの最適化

カラム	推奨するメソッドの最適化
Agilent InfinityLab Poroshell Chiral-T および Chiral-V	<p>極性イオンモード: 塩濃度の 0.01 wt% ~ 1 wt% の範囲への変更</p> <p>極性有機: アセトニトリル対メタノールの比率の変更</p> <p>逆相: 有機溶媒/バッファーの比率の変更 異なる有機溶媒の変更 (アセトニトリルまたはメタノール)</p> <p>イオン化可能な化合物の pH の変更 (通常、塩基の場合は pH 3 ~ 5、酸の場合は pH 5 ~ 7)</p> <p>順相: アルコール対アルカンの比率の変更、アルコールの種類の変更</p>
Agilent InfinityLab Poroshell Chiral-CD	<p>逆相: 有機溶媒/バッファーの比率の変更</p> <p>イオン化可能な化合物の pH の変更</p> <p>極性有機: アセトニトリル対メタノールの比率の変更</p>
Agilent InfinityLab Poroshell Chiral-CF	<p>極性有機: アセトニトリル対メタノールの比率の変更</p> <p>順相: アルコール対アルカンの比率の変更、および/またはアルコールの種類の変更</p>

カラムのメンテナンス

カラム再生

カラム	Regeneration procedure
Agilent InfinityLab Poroshell Chiral-T および Chiral-V	2 時間以上低流量の 50/50、アセトニトリル/50 mM 酢酸アンモニウムでカラムをフラッシュします。次に、純メタノールでフラッシュして、移動相で平衡化します。
Agilent InfinityLab Poroshell Chiral-CD および Chiral-CF	2 時間以上低流量の 50/50、アセトニトリル/メタノールでカラムをフラッシュします。次に、移動相で平衡化します。

保管に関する注意事項

シリカベースのカラムを長期間保管するには、純粋な有機溶媒を入れておく必要があります。カラムをバッファー入りの移動相で使用した場合は、バッファーを除去するためにカラムをパーズする必要があります。このためには、最初にかラム体積の 20 ~ 30 倍の量のメタノールまたはアセトニトリルと水の 50:50 の混合液を使用し、次にカラム体積の 20 ~ 30 倍の量の溶媒を使用します。保管の前に、充填剤の乾燥を避けるため、フィッティングにプラグをしっかりとめ込む必要があります。短期間であれば、カラムはほとんどの移動相において安全に保管することができます。機器およびカラムの保護のため、塩を除去することをおすすめします。そのためにバッファーを含まない同一種の移動相でカラムをパーズします (例えば、30/70 メタノール/H₂O を使用して、ギ酸アンモニウムバッファー入り 30/70 メタノール/20 mM 移動相を取り除く)。この方法では、同じ移動相により再平衡化時間を短縮でき、塩による腐食も防ぐことができます。下表内の推奨保管用溶媒を参照してください。

カラムの保管

カラム	再生手順
InfinityLab Poroshell Chiral-T および V	長期保管の場合は、純メタノールあるいは純エタノールが推奨されます。
InfinityLab Poroshell Chiral-CD および CF	長期保管の場合は、純エタノールが推奨されます。

最適なクロマトグラフィー結果を得るためのヒント

- 機器を最適化するため、コンポーネントの間の配管をできるだけ短くして、余分なカラム体積を減らし、バンドの拡大を避けま
す。高速 LC/高分離カラムには、内径 0.12 mm の赤色チュー
ブを使用します。キャピラリーオプションについては、**agilent.
com/chem/lccapillaries** を参照してください。
- データ採取レートが、使用しているカラムに適しているか確認
します。お使いのカラムに対して最適なデータ採取レートを使用
してください。高速高分離カラム (InfinityLab Poroshell 120
、RRHT、RRHD) には高い採取レートを用いてください。
- サンプルに応じて、サンプル濾過やその他の適切なサン
プル前処理を行います。詳しくは **agilent.com/chem/
sampleprep** を参照してください。
- LC 機器の性能を最大化するため、Agilent 認定のランプを使用
します。



В этом буклете приведены общие сведения о хиральных колонках InfinityLab Poroshell 120 Chiral.

Дополнительные подробные сведения о конкретной привитой фазе или семействе колонок см.:

**[www.agilent.com/chem/
poroshell-120-chiral](http://www.agilent.com/chem/poroshell-120-chiral)**

Начало работы

Все колонки Agilent поставляются с сертификатом контроля качества, который содержит данные проверки рабочих характеристик колонки, включающие тестовую хроматограмму. Тестовая система, применяемая при контроле качества, оптимизирована по сравнению со стандартной, чтобы свести к минимуму мертвый объем. Поэтому она может отличаться от используемой в вашей лаборатории. Это позволяет лучше аттестовать рабочие характеристики колонки и гарантирует более стабильное качество продукции. Результаты, выдаваемые правильно настроенной системой жидкостной хроматографии, будут аналогичны данным хроматограммы из сертификата контроля качества.

Современные колонки надежны и разработаны для длительного использования в нормальных условиях хроматографического анализа. Эксплуатация колонок в условиях, соответствующих инструкции по эксплуатации, позволяет добиться наилучших рабочих характеристик. Перед задействованием окончательной методики обязательно перечитайте инструкцию по эксплуатации колонки.

Использование колонки

Установка

- Направление потока указано на колонке.
- Agilent рекомендует фитинги Agilent InfinityLab Quick Connect (5067-5961, в комплекте, с капилляром 0,075 × 105 мм) или фитинги Agilent Quick Turn (5067-5966) для соединений колонок в случае использования высокого давления. Для давлений до 600 бар также могут использоваться поликетонные фитинги (5042-8957). Убедитесь в том, что выбранное капиллярное соединение соответствует вашему фитингу. Узнать подробнее: www.agilent.com/chem/infinitylabfittings



*Узел InfinityLab
Quick Connect, кат.
№ 5067-5961*



*Фитинг Quick Turn,
кат. № 5067-5966*

Кондиционирование колонок

Каждая колонка перед поставкой проходит испытания и поставляется в растворителе, обычно в метаноле. Будьте внимательны и не превышайте предельное давление при смене состава подвижной фазы. При смене подвижной фазы рекомендуется выполнить промывку с расходом 10–20 объемов колонки. Перед использованием колонка должна быть должным образом уравновешена. Это обеспечивает воспроизводимость результатов анализа и предотвращает дрейф времен удерживания анализируемых веществ.

Важные советы по безопасности

- Все места соединений в системах ВЭЖХ являются потенциальными источниками утечек. Пользователи должны быть осведомлены о токсичных или огнеопасных свойствах используемых ими подвижных фаз.
- Существует опасность вдыхания мелких частиц сухого наполнителя колонок. Открывайте колонки только в хорошо вентилируемой зоне.

- Не превышайте рабочее давление, указанное для каждой колонки (см. таблицу). Превышение этих ограничений приведет к ухудшению характеристик хроматографического разделения и может иметь опасные последствия.

Другие практические советы

- Избегайте обратного потока, хотя обычно он и не опасен для колонки.
- Всегда используйте для приготовления подвижной фазы реагенты высшей степени очистки и растворители хроматографической степени чистоты. Перед использованием проводите фильтрацию и дегазацию всего объема подвижной фазы.
- Разборка колонки приводит к ухудшению ее характеристик.
- Новые колонки заполнены органическим растворителем. Состав растворителя указан в сертификате контроля качества колонки. В начале использования следует избегать пропускания через колонку такой подвижной фазы, которая может вызвать выпадение осадка.
- Хиральные колонки Agilent совместимы с водой и всеми распространенными органическими растворителями.
- В перерыве между использованиями не следует хранить колонки в среде с высокими значениями pH или в условиях повышенной температуры.
- Не используйте колонку за пределами рекомендованных для подвижной фазы колонки диапазонов pH, давления и температуры (см. следующую страницу). Эксплуатация колонки за пределами рекомендованных диапазонов может привести к сокращению срока ее службы.

Рабочие параметры колонок: значения pH и температуры

Колонка	Хиральный селектор (ковалентно привитый на частицы сорбента Agilent Poroshell)	Максимальная рабочая температура	Рекомендованный диапазон pH
Agilent InfinityLab Poroshell Chiral-T	Тейкопланин	45	2,5-7
Agilent InfinityLab Poroshell Chiral-V	Ванкомицин	45	2,5-7
Agilent InfinityLab Poroshell Chiral-CD	Гидроксипропилированный β -циклодекстрин	45	3-7
Agilent InfinityLab Poroshell Chiral-CF	Функционализированный циклофруктан (CF6)	45	3-7

Примечание. Все сорбенты на основе силикагеля растворимы в определенной степени при значениях pH > 6 в подвижных фазах на водной основе. При использовании колонок на основе силикагеля в среде со значениями pH > 6 наибольший срок службы обеспечивается при пониженных температурах (не более 40 °C) и использовании низких концентраций буфера в диапазоне от 0,01 до 0,02 M. Работа при предельных значениях pH и температуры значительно уменьшает срок службы колонки.

Максимальное рабочее давление

Колонка	Размер частиц сорбента	Макс. давление
Agilent InfinityLab Poroshell Chiral-T	2,7 мкм	400 бар (6 000 фунтов на кв. дюйм)
Agilent InfinityLab Poroshell Chiral-V	2,7 мкм	400 бар (6 000 фунтов на кв. дюйм)
Agilent InfinityLab Poroshell Chiral-CD	2,7 мкм	400 бар (6 000 фунтов на кв. дюйм)
Agilent InfinityLab Poroshell Chiral-CF	2,7 мкм	400 бар (6 000 фунтов на кв. дюйм)

Выбор подвижной фазы и рабочие температуры

Хиральные колонки Agilent можно использовать с любыми типами органических растворителей. Однако при переходе от нормально-фазовых условий к другим подвижным фазам или наоборот в качестве переходного растворителя следует использовать этанол или изопропанол. Перед вводом пробы осуществите кондиционирование колонки, используя растворитель в количестве не менее 10 ее объемов.

Будьте внимательны и не превышайте предельное давление при смене состава подвижной фазы.

Подвижные фазы, рекомендуемые для скрининговых анализов

Колонка	Подвижная фаза для скрининговых анализов (изократический режим)
Agilent InfinityLab Poroshell Chiral-T и Chiral-V	Полярная ионная: Метанол с 0,2 масс. % формиата аммония Полярная органическая: ацетонитрил : метанол : уксусная кислота : триэтиламин 60:40:0,3:0,2 Для обращенно-фазового режима: метанол : 20 мМ раствор формиата аммония (рН 4) 30:70 Для нормально-фазового режима: этанол : гептан : уксусная кислота : триэтиламин 20:80:0,3:0,2
Agilent InfinityLab Poroshell Chiral-CD	Для обращенно-фазового режима: ацетонитрил : 20 мМ буферный раствор формиат аммония (рН 4)30:70 Полярная органическая: ацетонитрил : метанол : уксусная кислота : триэтиламин 60:40:0,3:0,2
Agilent InfinityLab Poroshell Chiral-CF	Полярная органическая: ацетонитрил : метанол : уксусная кислота : триэтиламин 60:40:0,3:0,2 Для нормально-фазового режима: этанол : гептан : уксусная кислота : триэтиламин 20:80:0,3:0,2

Рекомендованные способы оптимизации методики

Колонка	Рекомендованные способы оптимизации методики
Agilent InfinityLab Poroshell Chiral-T и Chiral-V	<p>Полярная ионная подвижная фаза: Варьируйте концентрацию солей в пределах от 0,01 масс. % до 1 масс. %</p> <p>Полярная органическая подвижная фаза: Варьируйте соотношение ацетонитрил : метанол</p> <p>Обращенно-фазовый режим: Варьируйте соотношение органический растворитель : буферный раствор Варьируйте органический растворитель (ацетонитрил или метанол)</p> <p>Для ионизируемых соединений варьируйте значение pH (обычно pH 3–5 для оснований и 5–7 для кислот)</p> <p>Нормально-фазовый режим: Варьируйте соотношение спирта и алканов, варьируйте вид спиртов</p>
Agilent InfinityLab Poroshell Chiral-CD	<p>Обращенно-фазовый режим: Варьируйте соотношение органический растворитель : буферный раствор</p> <p>Для ионизируемых соединений варьируйте значение pH</p> <p>Полярная органическая подвижная фаза: Варьируйте соотношение ацетонитрил : метанол</p>
Agilent InfinityLab Poroshell Chiral-CF	<p>Полярная органическая подвижная фаза: Варьируйте соотношение ацетонитрил : метанол</p> <p>Для нормально-фазового режима: Варьируйте соотношение спирта и алканов и/или варьируйте вид спиртов</p>

Обслуживание колонки

Регенерация колонки

Колонка	Процедура регенерации
Agilent InfinityLab Poroshell Chiral-T и Chiral-V	Промывайте колонку смесью ацетонитрил : 50 мМ раствор ацетата аммония 50:50 на малой скорости потока не менее 2 часов. Затем промойте чистым метанолом и приведите в равновесие с подвижной фазой.
Agilent InfinityLab Poroshell Chiral-CD и Chiral-CF	Промывайте колонку смесью ацетонитрил : метанол 50:50 на малой скорости потока не менее 2 часов. Затем приведите в равновесие с подвижной фазой.

Рекомендации по хранению

Для длительного хранения колонок на основе силикагеля с привитой фазой следует использовать чистый органический растворитель. Если ранее колонка использовалась с забуференной подвижной фазой, сначала следует удалить буфер с помощью промывки смесью метанола или ацетонитрила с водой (50:50) в количестве 20–30 объемов колонки, а затем промывки чистым растворителем в количестве 20–30 объемов колонки. Перед направлением колонки на хранение концевые фитинги должны быть тщательно закрыты заглушками для предотвращения высыхания сорбента. Кратковременно колонки можно безопасно хранить в большинстве подвижных фаз. В целях защиты оборудования рекомендуется удалить соли из колонки и оборудования, промыв колонку той же подвижной фазой без буфера (например, использовать смесь 30:70 метанол: H_2O для удаления забуференной подвижной фазы состава метанол : 20 мМ раствор формиата аммония 30:70). Этот подход позволяет быстрее заново уравновешивать колонку при использовании исходной подвижной фазы, устраняя при этом возможность возникновения коррозии, вызываемой солями. Рекомендованные растворители для хранения см. в таблице ниже.

Хранение колонки

Колонка	Процедура регенерации
InfinityLab Poroshell Chiral-T и V	Для длительного хранения рекомендуется метанол или этанол.
InfinityLab Poroshell Chiral-CD и CF	Для длительного хранения рекомендуется чистый этанол.

Советы для получения наилучших хроматографических результатов

- Оптимизируйте систему, максимально сократив длины соединительных капилляров между компонентами хроматографического тракта, чтобы уменьшить внеколоночный объем системы и размытие хроматографических зон. Используйте капилляры с красной маркировкой с внутренним диаметром 0,12 мм для колонок для скоростной ЖХ и ВЭЖХ. Подробнее о различных вариантах капилляров: [agilent.com/chem/lccapillaries](https://www.agilent.com/chem/lccapillaries)
- Обеспечьте оптимальную скорость сбора данных для используемой колонки. Установите повышенную частоту сбора данных при использовании колонок для скоростной ЖХ (Agilent InfinityLab Poroshell 120, RRHT, и RRHD).
- Фильтруйте пробы или используйте другие подходящие для ваших проб методы пробоподготовки. Подробнее: [agilent.com/chem/sampleprep](https://www.agilent.com/chem/sampleprep)
- Для лучших рабочих характеристик используйте в системах ЖХ сертифицированные лампы Agilent.



Este guia oferece informações gerais para colunas quirais Agilent InfinityLab Poroshell 120.

Para obter informações mais detalhadas sobre uma fase ou família específica, acesse:

**[www.agilent.com/chem/
poroshell-120-chiral](http://www.agilent.com/chem/poroshell-120-chiral)**

Introdução

Cada coluna Agilent traz um relatório de controle de qualidade do desempenho da coluna, incluindo um cromatograma de teste. O sistema utilizado para este teste de controle de qualidade é uma versão do sistema padrão modificada com o objetivo de minimizar o volume morto, por isso resultado do teste deve diferir do que pode ser obtido no seu sistema. Isso permite avaliar melhor a coluna e garantir uma maior consistência do produto. Um sistema de LC configurado adequadamente vai gerar resultados semelhantes aos do cromatograma no relatório de controle de qualidade da coluna.

As colunas modernas são robustas e foram projetadas para operar por longos períodos sob condições cromatográficas normais. É possível maximizar o desempenho da coluna utilizando-a conforme as especificações. Sempre revise as especificações antes de colocar um método em prática.

Utilização da coluna

Instalação

- A direção do fluxo é indicada na coluna.
- A Agilent recomenda as conexões InfinityLab Quick Connect (50675961 para o conjunto de $0,075 \times 105$ mm) ou as conexões Quick Turn (5067-5966) para conexões de coluna de alta pressão. As conexões de policetona (5042-8957) também podem ser usadas em pressões de até 600 bar. Solicite o conector para capilar correto para a sua conexão. Saiba mais acessando www.agilent.com/chem/infinitylabfittings



*InfinityLab Quick Connect
assembly, p/n 5067-5961*



*Quick Turn fitting,
p/n 5067-5966*

Condicionamento da coluna

Todas as colunas são testadas antes do envio e vêm com solvente, geralmente metanol. Tome cuidado para não exceder os limites de pressão ao fazer a transição de compostos da fase móvel. A limpeza com volumes de 10 a 20 vezes o volume da coluna deve ajudar na transição para a fase móvel. A coluna deve ser equilibrada antes de ser utilizada, para garantir reprodutibilidade e evitar desvios do tempo de retenção.

Considerações de segurança importantes

- Todos os pontos de conexão em sistemas de cromatografia líquida são considerados como potenciais pontos de vazamentos. Os usuários devem estar atentos à toxicidade ou à inflamabilidade das fases móveis.
- Devido ao pequeno tamanho de partícula, os empacotamentos de coluna seca são inaláveis. As colunas só devem ser abertas em uma área bem ventilada.
- Respeite os limites de pressão de operação indicados para cada coluna (consulte o gráfico). Exceder esses limites compromete o desempenho cromatográfico e pode não ser seguro.

Outras dicas operacionais

- Embora geralmente não seja prejudicial à coluna, deve-se evitar o fluxo reverso.
- Sempre utilize reagentes de alta pureza e solventes de cromatografia de boa qualidade para preparar a fase móvel. Degaseifique e filtre toda a fase móvel antes da utilização.
- A desmontagem de uma coluna prejudica seu desempenho.
- As colunas novas contêm solventes orgânicos. Consulte o relatório de desempenho de controle de qualidade para saber qual é a composição do solvente na coluna. Em primeiro lugar, deve-se tomar cuidado para não passar pela coluna qualquer fase móvel que possa formar um precipitado.
- As colunas quirais Agilent são compatíveis com água e com todos os solventes orgânicos comuns.
- Recomenda-se utilizar uma coluna de guarda para proteger a coluna e aumentar sua vida útil.
- Evite utilizar a coluna fora das faixas de pH, pressão e temperatura indicadas para a fase da coluna (consulte a próxima página). Operar fora das faixas recomendadas reduzirá a vida útil da coluna.

Parâmetros operacionais da coluna: pH e temperatura

Coluna	Seletor quiral (ligado covalentemente nas partículas Agilent Poroshell)	Temperatura de operação máxima	Faixa de pH recomendada
Agilent InfinityLab Poroshell Chiral-T	Teicoplanina	45	2,5-7
Agilent InfinityLab Poroshell Chiral-V	Vancomicina	45	2,5-7
Agilent InfinityLab Poroshell Chiral-CD	Hidroxipropilado- β -ciclodextrina	45	3-7
Agilent InfinityLab Poroshell Chiral-CF	Ciclofrutano derivatizado (CF6)	45	3-7

Observação: todos os empacotamentos à base de sílica têm alguma solubilidade em fases móveis aquosas com pH maior que 6. Ao utilizar colunas à base de sílica em pH maior que 6, uma melhor vida útil da coluna é obtida em temperaturas mais baixas (máx. 40°C) usando concentrações baixas para o tampão na faixa de 0,01 a 0,02 M. Operar nos extremos das faixas de pH e temperatura causará um impacto significativo sobre a vida útil da coluna.

Pressão de operação máxima

Coluna	Tamanho de partícula	Pressão máx.
Agilent InfinityLab Poroshell Chiral-T	2,7 μ m	400 bar (6.000 psi)
Agilent InfinityLab Poroshell Chiral-V	2,7 μ m	400 bar (6.000 psi)
Agilent InfinityLab Poroshell Chiral-CD	2,7 μ m	400 bar (6.000 psi)
Agilent InfinityLab Poroshell Chiral-CF	2,7 μ m	400 bar (6.000 psi)

Escolha de fase móvel e temperaturas operacionais

As colunas quirais Agilent podem ser usadas em qualquer tipo de solvente orgânico. No entanto, ao trocar de uma condição de fase normal para outras fases móveis, use etanol ou IPA como solvente de transição. Permita ao menos 10 volumes de coluna de tempo de condicionamento antes da injeção. **Tome cuidado para não exceder o limite de pressão da coluna ao fazer a transição entre fases móveis.**

Fases móveis de screening recomendadas

Coluna	Fases móveis de screening (isocráticas)
Agilent InfinityLab Poroshell Chiral-T e Chiral-V	Iônico polar: 100/0,2 wt% MeOH/formiato de amônio Orgânico polar: 60/40/0,3/0,2 ACN/MeOH/ácido acético/ TEA Fase reversa: 30/70 MeOH/20 mM formiato de amônio (pH 4) Fase normal: 20/80/0,3/0,2 EtOH/heptano/ácido acético/TEA
Agilent InfinityLab Poroshell Chiral-CD	Fase reversa: 30/70 ACN/20 mM Tampão de formiato de amônio (pH = 4) Orgânico polar: 60/40/0,3/0,2 ACN/MeOH/ácido acético/ TEA
Agilent InfinityLab Poroshell Chiral-CF	Orgânico polar: 60/40/0,3/0,2 ACN/MeOH/ácido acético/ TEA Fase normal: 20/80/0,3/0,2 EtOH/heptano/ácido acético/TEA

Otimizações de método recomendadas

Coluna	Otimização de método recomendada
Agilent InfinityLab Poroshell Chiral-T e Chiral-V	<p>Modo iônico polar: Alterar a concentração de sais entre 0,01 wt% e 1 wt%</p> <p>Orgânico polar: Alterar a proporção de ACN para MeOH</p> <p>Fase reversa: Alterar a proporção orgânica/de tampão Alterar solventes orgânicos diferentes (ACN ou MeOH) Alterar pH para compostos ionizáveis (geralmente pH 3-5 para bases e pH 5-7 para ácidos)</p> <p>Fase normal: Alterar a proporção de álcool para alcanos, alterar o tipo de álcool</p>
Agilent InfinityLab Poroshell Chiral-CD	<p>Fase reversa: Alterar a proporção orgânica/de tampão Alterar o pH para compostos ionizáveis</p> <p>Orgânico polar: Alterar a proporção de ACN para MeOH</p>
Agilent InfinityLab Poroshell Chiral-CF	<p>Orgânico polar: Alterar a proporção de ACN para MeOH</p> <p>Fase normal: Alterar a proporção de álcool para alcanos e/ou alterar o tipo de álcool</p>

Cuidados com a coluna

Regeneração de coluna

Coluna	Procedimento de regeneração
Agilent InfinityLab Poroshell Chiral-T e Chiral-V	Lave a coluna com 50/50, ACN/50 mM acetato de amônio em vazões mais baixas por pelo menos 2 horas. Em seguida, lave com metanol puro e equilibre com a fase móvel.
Agilent InfinityLab Poroshell Chiral-CD e Chiral-CF	Lave a coluna com 50/50, ACN/MeOH em vazões mais baixas por pelo menos 2 horas. Em seguida, equilibre com a fase móvel.

Recomendações de armazenamento

O armazenamento por longos períodos de colunas à base de sílica ou com fase ligada deve ser realizado em um solvente orgânico puro. Se a coluna foi usada anteriormente com uma fase móvel tamponada, primeiro o tampão deve ser removido purgando a coluna com volumes de 20 a 30 colunas com uma mistura de metanol ou acetonitrila e água a 50:50, seguido de volumes de 20 a 30 colunas de solvente puro. Antes do armazenamento, os adaptadores de extremidade devem ser bem fechados com plugues para evitar que o empacotamento seque. As colunas podem ser armazenadas de forma segura por períodos curtos na maioria das fases móveis. Para proteger o equipamento, recomenda-se remover os sais do instrumento e da coluna, purgando a coluna com a mesma fase móvel sem o tampão (ex: utilizando ACN/H₂O a 60:40 para remover uma fase móvel de tampão fosfato ACN/0.02 M a 60:40). Esta abordagem possibilita um rápido reequilíbrio com a fase móvel original, e qualquer risco de corrosão por causa dos sais é eliminado.

Armazenamento da coluna

Coluna	Procedimento de regeneração
InfinityLab Poroshell Chiral-T e V	MeOH ou etanol puro é recomendado para o armazenamento a longo prazo.
InfinityLab Poroshell Chiral-CD e CF	O etanol puro é recomendado para o armazenamento a longo prazo.

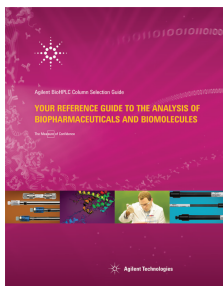
Dicas para obter os melhores resultados de cromatografia

- Otimize o desempenho do instrumento minimizando os comprimentos da tubulação entre os componentes para reduzir o volume extracoluna e a ampliação da banda. Use a tubulação vermelha com 0.12 mm de diâmetro interno para colunas de LC rápidas/de alta eficiência. Obtenha mais informações sobre opções de capilar em **agilent.com/chem/lccapillaries**
- Assegure-se de que a taxa de coleta de dados esteja otimizada para a sua coluna. Utilize uma taxa de coleta mais alta para colunas de LC rápidas (InfinityLab Poroshell 120, RRHT, RRHD).
- Utilize filtração ou outro método de preparo adequado para sua amostra. Obtenha mais informações em **agilent.com/chem/sampleprep**
- Utilize lâmpadas certificadas da Agilent nos instrumentos de LC para obter o melhor desempenho.

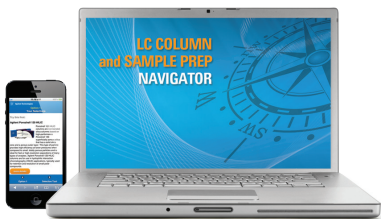


Further Information

For help choosing the right column, request the
LC Column Selection Guide or the
BioHPLC Column Selection Guide
agilent.com/chem/getguides



The LC Column and Sample Prep Navigator is a web-based tool that can help you find the right column for your method, based on your input. Consult agilent.com/chem/navigator



Agilent Ordering Information

For more information on our products and services,
visit our web site at **agilent.com**

For technical support and local information,
visit **agilent.com/chem/columnsupport**

To place an order,
visit **agilent.com/chem/wheretobuy**

Agilent offers a complete line of sample preparation products to
support LC and LC/MS applications.

The Agilent Bond Elut SPE and Captiva Filtration Sample Prep
family of products offer the widest range of solutions for every
level of sample cleanliness to help you increase throughput and
enhance the quality of your data.

Learn more at **agilent.com/chem/sampleprep**



This information is subject to change without notice.

Agilent Technologies, Inc. 2017, 2019

Printed in USA, October 8, 2019

820120-014