



Gel permeation chromatography (GPC)

Agilent 1260 Infinity

GPC/SEC System



Agilent

| Trusted Answers

توضیحات کروماتوگرافی ژل تراوایی GPC مدل Agilent 1260 Infinity

کروماتوگرافی ژل تراوایی GPC مدل Agilent 1260 Infinity شرکت Agilent یک ابزار تحلیلی مطلوب برای شناسایی پلیمرهای طبیعی و سنتزی و پروتئینها است که از ذرات ژلی حفره دار برای جدا کردن پلیمرها در محلول استفاده میکند. کروماتوگرافی ژل تراوایی GPC مدل Agilent 1260 Infinity شرکت Agilent مولکولها را بر اساس اندازه مولکولی جدا میکند. محلول حاوی پلیمر مورد نظر درون یک ستون حاوی ذرات متخلخل پمپ میشود. به دلیل نفوذ، پلیمر به درون حفره ها وارد میشود اما فقط پلیمرهایی که به اندازه کافی کوچک هستند به حفره ها وارد میشوند و درون حفره ها هستند تا زمانی که دوباره به حلال در حال جریان باز گردند. مولکولهای کوچکتر زمان بیشتری را برای عبور از حفره های ژل مصرف میکنند و نسبت به مولکولهای بزرگتر که زمان کمتری را در حفره ها طی میکنند تاخیر دارند. بنابراین حجم استخراج (زمان استخراج) متناسب با اندازه مولکولی است. وزن مولکولی به طور نسبی با استفاده از منحنی کالیبراسیون و مقایسه حجم یا زمان استخراج به دست می آید. پیشرفتهای سریع در صنعت، پزشکی، داروسازی، تکنولوژی تغذیه، رنگ، چسب و پوشش و الیاف مصنوعی منجر به افزایش قابلیت دستگاههای GPC شد. این دستگاه قابلیت عملکرد در دو حالت سرد و داغ را دارد. با توجه به نوع پلیمر و دمای حلالیت آن در حلال مورد نظر از حالت سرد یا داغ استفاده میگردد.

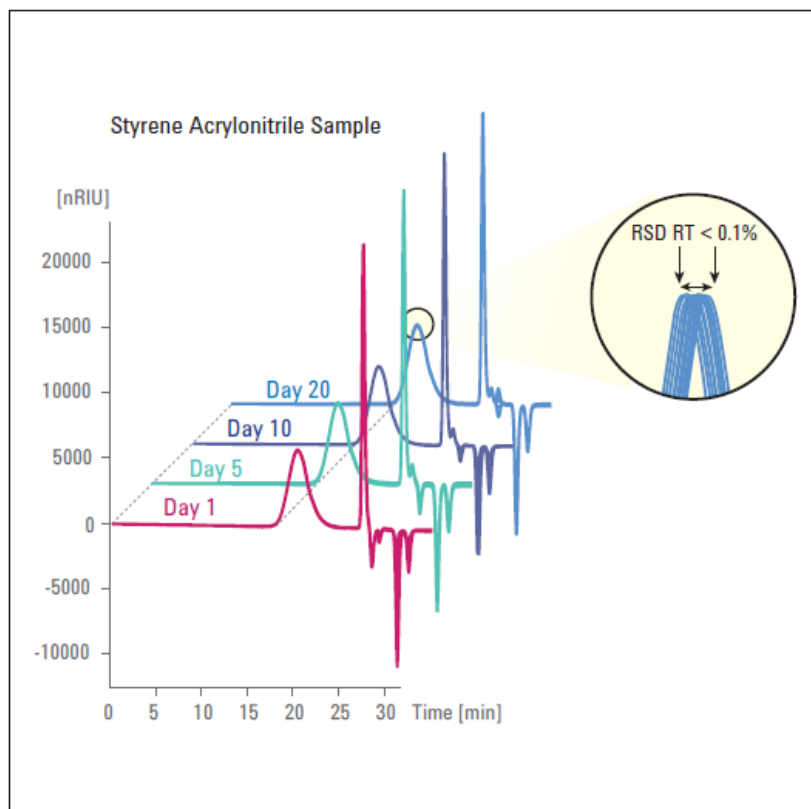
دستگاه GPC (کروماتوگرافی ژل تراوایی) در اصل یک پمپ دقیق است که فاز متحرک (حلال) را با سرعت جریان ثابت و مشخصی از روی فاز ساکن (ستون) عبور می دهد. به این ترتیب که نمونه، بر سر راه فاز متحرک و قبل از ستون به دستگاه تزریق می شود و بعد از جداسازی در داخل ستون، وارد آشکارساز می گردد. آنگاه توسط یک کامپیوتر، اطلاعات کمی و کیفی مورد نظر به همراه کروماتوگرام روی مانیتور آشکار می شود.

GPC (کروماتوگرافی ژل تراوایی) وسیله ای جهت تعیین متوسط وزنی و عددی وزن مولکولی و به علاوه توزیع وزن مولکولی یا همان پلی دیسپرسیته می باشد. این دستگاه مجهز به دو سیستم Cold GPC با حلال های THF و کلروفرم می باشد. مدل دستگاه های GPC از نوع Agilent 1100 با دتکتور از نوع RI می باشد. ستونهای موجود قابلیت جداسازی نمونه هایی با متوسط وزنی $1000-3000000 \text{ g/mol}$ را دارا میباشند. استاندارد کالیبراسیون از نوع پلی استایرن می باشد. متد مورد استفاده ASTM D6579-06 است. نمونه هایی قابلیت انجام دارند که اولاً به طور کامل در یکی از حلال های فوق حل شوند به طوریکه با عبور از فیلتر $0.45\mu\text{m}$ باعث بسته شدن فیلتر نشوند. همچنین داخل حلال حالت ژل یا دیسپرس پیدا نکنند و یک محلول کاملاً شفاف ایجاد نمایند. میزان ماده مورد نیاز حداکثر 20 mg می باشد و می بایست فاقد هرگونه حلال باشد.

کروماتوگرافی ژل تراوایی GPC مدل Agilent 1260 Infinity دستگاهی عالی با قیمت مناسب، دقت بسیار بالا و کارایی عالی است.

مشخصات کروماتوگرافی ژل تراوایی GPC مدل Agilent 1260 Infinity

دارای سطح جدیدی از اطلاعات دقیق وزن مولکولی



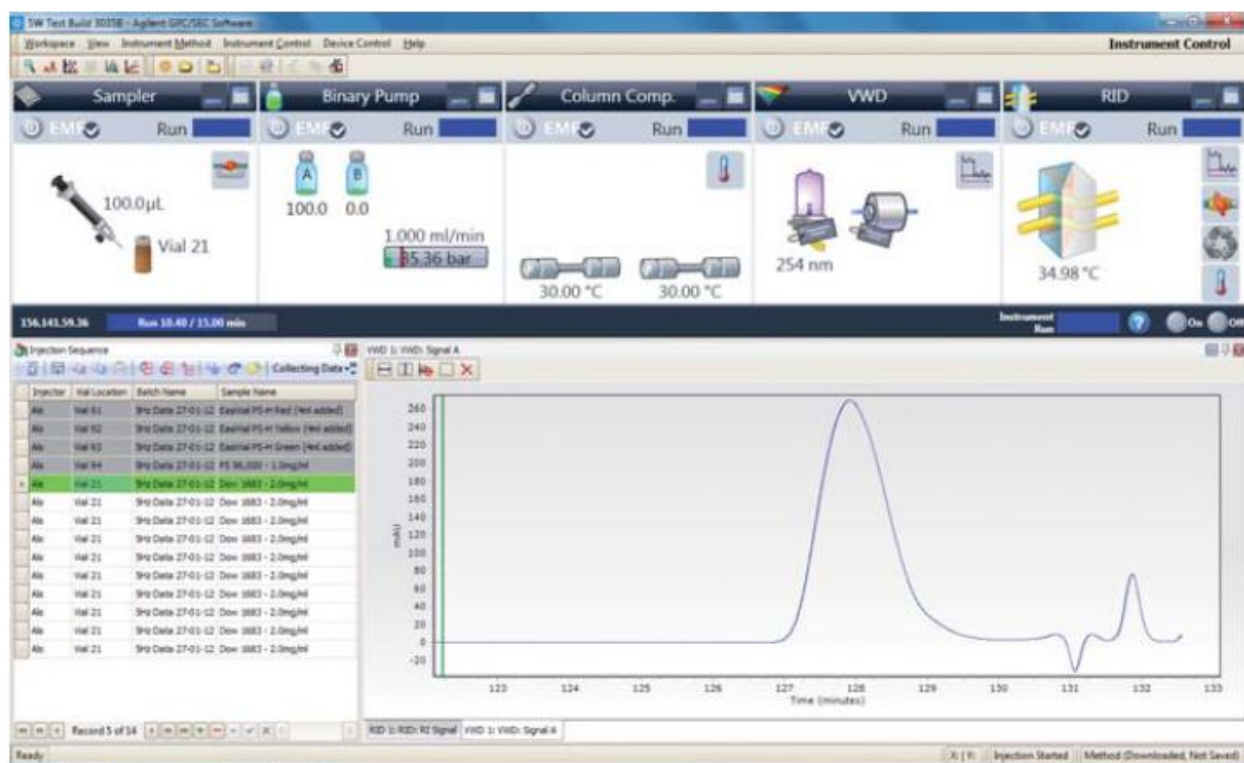
دستگاهی ایمن با استحکام بالا و هزینه تعمیر و نگهداری بسیار پایین و کارایی عالی

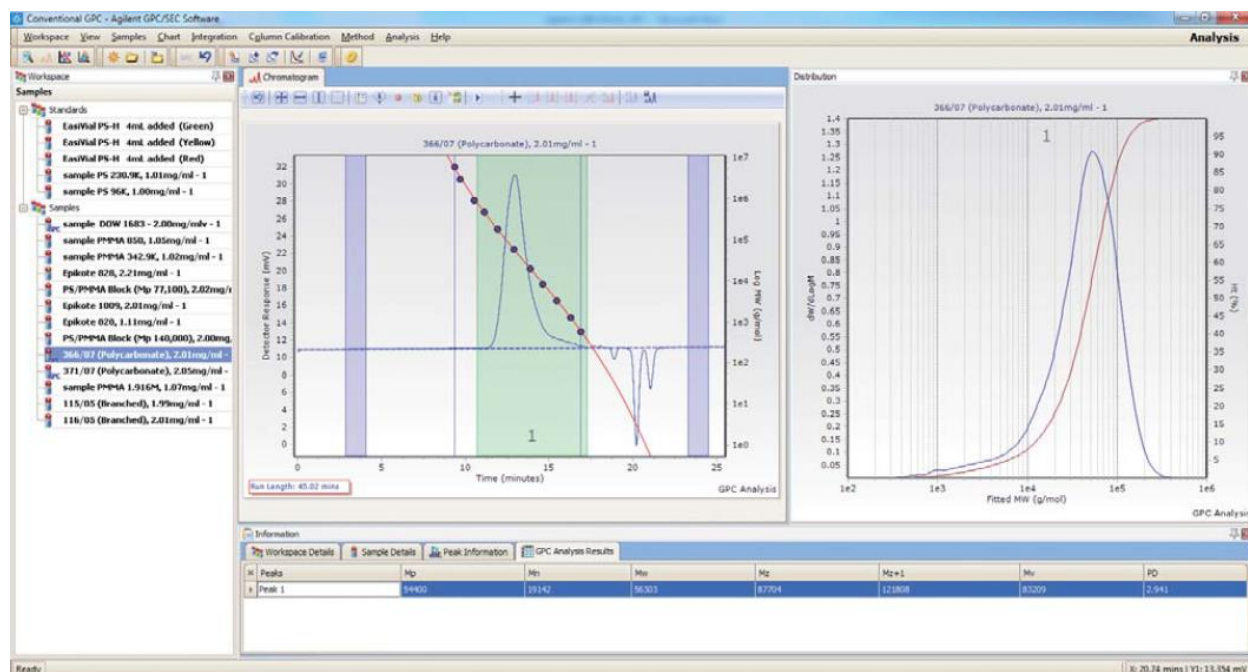
دستگاه مجهز به دو سیستم Cold GPC با حلال های THF و کلروفرم می باشد. مدل دستگاه های GPC از نوع Agilent 1100 با دکتور از نوع RI می باشد. ستونهای موجود قابلیت جداسازی نمونه هایی با متوسط وزنی 1000-3000000 g/mol را دارا میباشند. نمونه هایی قابلیت انجام دارند که اولاً به طور کامل در یکی از حلال های فوق حل شوند به طوریکه با عبور از فیلتر 0.45µm باعث بسته شدن فیلتر نشوند. همچنین داخل حلال

حالت ژل یا دیسپرس پیدا نکنند و یک محلول کاملاً شفاف ایجاد نمایند. میزان ماده مورد نیاز حداکثر 20 mg می باشد و می بایست فاقد هرگونه حلال باشد.

نرم افزار GPC / SEC Agilent

کروماتوگرافی ژل تراوایی GPC مدل Agilent 1260 Infinity با نرم افزار GPC / SEC به طور کامل کنترل می شود که یک نرم افزار اختصاصی با رابط کاربری ساده است. دارای یک صفحه نمایش ساده که استفاده برای همه افراد را آسان می سازد.





ویژگی های دستگاه کروماتوگرافی ژل تراوایی GPC مدل Agilent 1260 Infinity

- کروماتوگرافی ژل تراوایی GPC مدل Agilent 1260 Infinity دارای پمپ Isocratic برای دقت جریان $RSD > 0.1\%$

- کروماتوگرافی ژل تراوایی GPC مدل Agilent 1260 Infinity دارای اتوسمپلر با طراحی تک شیر
- کروماتوگرافی ژل تراوایی GPC مدل Agilent 1260 Infinity دارای ستون ترموستات برای اندازه گیری درجه حرارت از ۱۰ درجه پایین دمای محیط تا ۸۰ درجه سانتی گراد با دقت ۰/۱۵

- کروماتوگرافی ژل تراوایی GPC مدل Agilent 1260 Infinity آشکارساز با یک شیر بازگشتی اتوماتیک

- کروماتوگرافی ژل تراوایی GPC مدل Agilent 1260 Infinity نرم افزاری برای کنترل آسان و سریع و

آنالیز

آدرس : یوسف آباد، خیابان بیستون، نبش کوچه ۱/۲، پلاک ۶۲، ساختمان

شماره تماس: ۰۲۱۸۷۷۶۱۹۵۶ فکس: ۰۲۱۸۷۷۶۱۹۵۶

ایمیل: info@zahora.ir

- کروماتوگرافی ژل تراوایی GPC مدل Agilent 1260 Infinity با انواع ستون های GPC/SEC برای

ترکیبات آلی و آبی و طیف وسیعی از استانداردها

- کروماتوگرافی ژل تراوایی GPC مدل Agilent 1260 Infinity قابلیت ارتقا با چند آشکارساز را دارد.

کاربردهای دستگاه کروماتوگرافی ژل تراوایی GPC مدل Agilent 1260 Infinity

- تعیین متوسط وزنی و عددی وزن مولکولی و توزیع وزن مولکولی پلیمرها

مشخصات فنی دستگاه کروماتوگرافی ژل تراوایی GPC مدل Agilent 1260 Infinity

Agilent 1260 Infinity Standard Degasser	
Maximum flow rate	10 mL/min per channel
Number of channels	4
Internal volume	12 mL/channel
Agilent 1260 Infinity Isocratic Pump	
Flow precision	≤ 0.07 % RSD or ≤ 0.02 min SD, whatever is greater; based on retention time at constant room temperature
Flow accuracy	± 1 % or 10 µL/min whatever is greater, pumping degassed H ₂ O at 10 MPa (100 bar)
Pressure operating range	Operating range up to 60 MPa (600 bar, 8700 psi) up to 5 mL/min Operating range up to 20 MPa (200 bar, 2950 psi) up to 10 mL/min
Pressure pulsation	< 2 % amplitude (typically < 1.3 %) or < 0.3 MPa (3 bar), whatever is greater, at 1 mL/min isopropanol, at all pressures > 1 MPa (10 bar, 147 psi)
Agilent 1260 Infinity Standard Autosampler Valid with standard 100 µL metering head installed	
Injection range	0.1 - 100 µL in 0.1-µL increments Up to 1500 µL with multiple draw (hardware modification required)
Precision	< 0.25 % RSD from 5 - 100 µL, < 1 % from 1 - 5 µL, variable volume
Sample viscosity range	0.2 - 5 cp
Sample capacity	100 x 2-mL vials in 1 tray 40 x 2-mL vials in 1/2 tray 15 x 6-mL vials in 1/2 tray (Agilent vials only)
Injection cycle time	Typically 50 s depending on draw speed and injection volume
Carryover	Typically < 0.1 %, < 0.05 % with external needle cleaning
Pressure operating range	Up to 600 bar (60 MPa or 8702 psi)
Agilent 1260 Infinity Thermostatted Column Compartment	
Temperature range	10 degrees below ambient to 80 °C
Temperature stability	± 0.15 °C
Temperature accuracy	± 0.8 °C with calibration ± 0.5 °C
Column capacity	Three 30 cm columns
Heat-up/cool-down time	5 min from ambient to 40 °C 10 min from 40 °C to 20 °C
Internal volume	3 µL left heat exchanger 6 µL right heat exchanger
GLP	Column identification module for GLP documentation of column type

آدرس : یوسف آباد، خیابان بیستون، نبش کوچه ۱/۲، پلاک ۶۲، ساختمان

شماره تماس: ۰۲۱۸۷۷۶۱۹۵۶ فکس: ۰۲۱۸۷۷۶۱۹۵۶

ایمیل: info@zahora.ir

Agilent 1260 Infinity Refractive Index Detector	
Detection type	Deflection method
Short-term noise	$\pm 2.5 \times 10^{-9}$ RIU
Drift	$< 200 \times 10^{-9}$ RIU/h
Refractive index range	1.00 - 1.75, calibrated
Flow cell	8 μ L, 5 bar pressure maximum
Temperature control	Ambient +5 °C to 55 °C
pH range	2.3 - 9.5
Time programmable	Polarity, peak width
Zero adjustment	Automatic zero
Valves	Automatic purge and automatic solvent recycle
Data rate	Up to 37 Hz
Analog output	Recorder/integrator: 100 mV or 1 V, with offset adjustment, RIU range selectable
Communications	Local Area Network (LAN), Control Area Network (CAN), RS-232, APG remote, remote ready, start and shutdown signals
Safety and maintenance	Extensive diagnostics, error detection and display leak detection, safe leak handling, leak output signal for shutdown of pumping system, low voltage in major maintenance areas
GLP	Early maintenance feedback (EMF) for continuous tracking of instrument usage with user-settable limits (purge interval) and feedback messages. Electronic records of maintenance and errors, automated OQ/PV procedures

Ordering Information

Part Number	Description
G1310B	1260 Infinity Isocratic Pump
G1322A	1260 Infinity Standard Degasser
G1362A	1260 Infinity Refractive Index Detector
G1314F	1260 Infinity Variable Wavelength Detector
G1316A	1260 Infinity Thermostatted Column Compartment
G1328C	1260 Infinity Manual Injector
G1329B	1260 Infinity Standard Autosampler
G7850AA	Agilent GPC/SEC Software
G7854AA	Agilent GPC/SEC Instrument Control

آدرس : یوسف آباد، خیابان بیستون، نبش کوچه ۱/۲، پلاک ۶۲، ساختمان

شماره تماس: ۰۲۱۸۷۷۶۱۹۵۶ فکس: ۰۲۱۸۷۷۶۱۹۵۶

ایمیل: info@zahora.ir