

آماده سازی آزمایشگاه شما

HPLC-ICP-MS



گونه زایی NexSAR آماده تجزیه و تحلیل سیستم HPLC

مقدمه

محلول گونه سنجی NexSAR™ HPLC-ICP-MS شرکت
PerkinElmer یک راهکار تحلیلی قدرتمند برای تعیین
گونه های فلزی و شبه فلزی در نمونه های محیطی، غذایی و
سایر نمونه ها است. این یک سیستم یکپارچه است که شامل
یک NexSAR Inert HPLC - که برای ارائه پس زمینه های
کم و در نتیجه محدودیت های تشخیص عالی، که برای
کاربردهای گونه سنجی HPLC-ICP-MS حیاتی است - به
همراه یک NexION ICP-MS است.

ملاحظات آماده سازی

- الزامات عمومی آزمایشگاه
- الزامات فضایی
- نوع بندی سیستم
- الزامات تسهیلات
- الزامات برق
- نمخازن تخلیه
- ناگزوز
- نراهکارهای مورد نیاز برای نصب
- نیازمندی های نرم افزاری

این سند «آماده سازی آزمایشگاه شما» بر روی سیستم HPLC آماده برای تجزیه و تحلیل گونه شناسی NexSAR متمرکز
است (اسناد جداگانه ای برای دستگاه های NexION ICP-MS موجود است).

برای اطمینان از نصب صحیح و عملکرد بهینه سیستم HPLC NexSAR خود، ضروری است که کاربر الزامات
آزمایشگاهی ذکر شده در این سند را رعایت کند.



Equipo de Laboratorio, Mantenimiento, Capacitación y CRM personalizado



PerkinElmer
For the Better

شرکت مهندسی مکزیک (JCANO ENGINEERIA DE MEXICO):

خصوصی: برونل امز. 1 ستوان 5 Edo. Tecamac. CP 55767 Quinta Versailles Fracc. 4-B Cs. مکزیک کوریو:

mcano@jcanoingenieria.com

فیسبوک: <https://www.facebook.com/JCanoIngenieria>
واتس اپ: ۵۵: ۷۱۳۹ ۹۸۳۲

صفحه وب: <https://jcanoingenieria.com>
تلفن: 2586 3996 55

الزامات عمومی آزمایشگاه

همانطور که گفته شد، دستگاه باید در محیطی عاری از دود و گرد و غبار باشد تا مشکلات آلودگی به حداقل برسد. دلیل این امر این است که آلودگی محیطی به یک عامل محدودکننده در تجزیه و تحلیل فلزات کمیاب تبدیل می شود. برای تعیین کمیت فلزات و شبه فلزاتی که به طور طبیعی در غلظت های بالا در محیط وجود دارند، مانند Fe، Ca، K، Na و غیره، در غلظت های کمتر از 1 ppb (میکروگرم در لیتر)، یک محیط Cleanroom کلاس 1000 برای آماده سازی و تجزیه و تحلیل نمونه ضروری است. لطفاً توجه داشته باشید که این نشانه ای از محدودیت های عملکرد دستگاه نیست، بلکه توصیه ای برای دستیابی به مقادیر پایه بسیار پایین است.

توجه: دستگاه های PerkinElmer فقط برای استفاده در محیط داخلی در نظر گرفته شده اند.

شرایط نگهداری طولانی مدت

• دمای اتاق: 20- درجه سانتیگراد تا 60+ درجه سانتیگراد (4- درجه فارنهایت تا 140+ درجه فارنهایت)

• رطوبت نسبی: 20% تا 80%، بدون میعان

• ارتفاع: در محدوده ۰ متر تا ۱۲۰۰۰ متر (از سطح دریا تا ۳۹۳۷۰ فوت)

توجه: پس از خارج کردن دستگاه از انبار و قبل از استفاده، باید حداقل به مدت یک روز در شرایط محیطی مورد نیاز قرار گیرد.

بهداشت آزمایشگاهی

• برای جلوگیری از آلودگی نمونه های خود و حفظ محیط کاری ایمن، محل کار را تمیز نگه دارید.

• مطمئن شوید که اطراف، زیر و پشت ساز عاری از هرگونه آلودگی و گرد و غبار است تا از ورود آنها به داخل ساز که می تواند بر عملکرد آن تأثیر منفی بگذارد، جلوگیری شود.

• اجازه ندهید زباله در محل کار جمع شود. زباله ها را به درستی و مطابق با پروتکل آزمایشگاه و قوانین محلی، ایالتی یا ملی رایج دفع کنید.

• مواد شیمیایی ریخته شده را فوراً تمیز کرده و مطابق با پروتکل آزمایشگاه و قوانین محلی، ایالتی یا ملی رایج، آنها را دفع کنید.

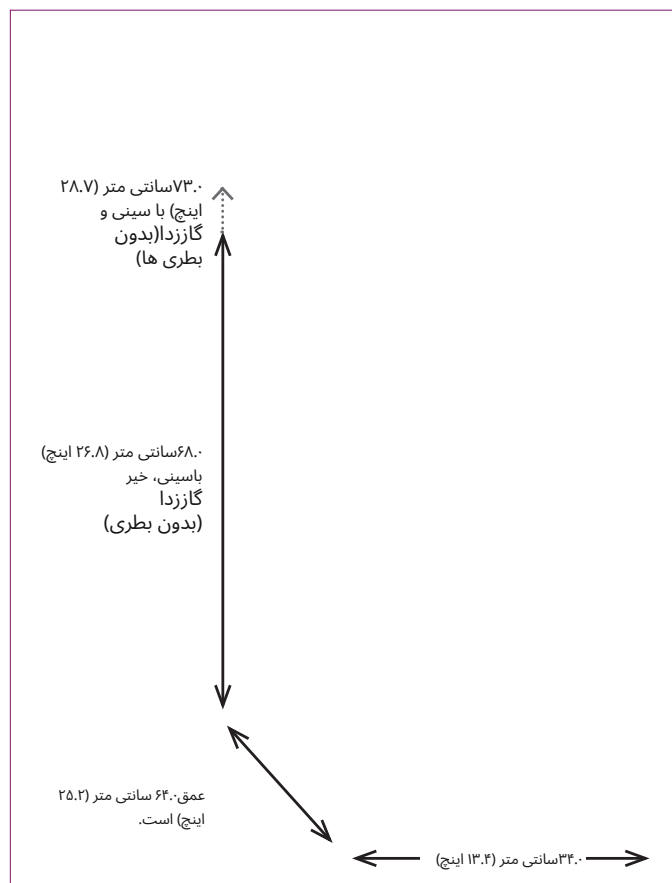
• اجازه سیگار کشیدن در محل کار را ندهید. سیگار کشیدن منبع قابل توجهی از آلودگی است، در صورت تماس با مواد شیمیایی می تواند مسیر بالقوه ای برای بلع مواد شیمیایی مضر باشد و همچنین می تواند خطر آتش سوزی برای حلال های آلی ایجاد کند.

• مواد غذایی را در محل کار نگهداری، حمل و نقل یا مصرف نکنید.

کار با مواد شیمیایی

برخی از مواد شیمیایی مورد استفاده با دستگاه ممکن است خطرناک باشند یا پس از اتمام تجزیه و تحلیل خطرناک شوند. در نتیجه، توصیه های زیر برای کار با مواد شیمیایی ارائه شده است:

• هنگام کار با مواد شیمیایی، همیشه از محافظ چشم مناسب استفاده کنید. بسته به نوع مواد شیمیایی که با آنها کار می کنید، از عینک ایمنی یا محافظ جانبی، یا عینک ایمنی محافظ صورت یا محافظ تمام صورت استفاده کنید.



شکل 1. ابعاد سیستم HPLC NexSAR، بدون احتساب لوازم جانبی اختیاری.

شرایط عملیاتی

محیط آزمایشگاهی که قرار است دستگاه در آن نصب شود باید شرایط زیر را داشته باشد:

• دمای اتاق باید بین ۱۵ تا ۳۰ درجه سانتیگراد (۵۹ تا ۸۶ درجه فارنهایت) با حداکثر نرخ تغییر ۳ درجه سانتیگراد (۵ درجه فارنهایت) در ساعت باشد و دمای بهینه ۲۰ ± ۲ درجه سانتیگراد (۶۸ ± ۴ درجه فارنهایت) است.

• رطوبت نسبی باید بین ۲۰% تا ۸۰% و غیر متراکم باشد، و شرایط بهینه بین ۳۵% تا ۵۰% است.

• این دستگاه برای کار در ارتفاع تا 2000 متر (6562 فوت) از سطح دریا تأیید شده است.

علاوه بر این، دستگاه باید در منطقه ای قرار گیرد که:

• در فضای بسته و دور از نور مستقیم خورشید

• حداقل سه متر از رادیاتورهای حرارتی و سیستم های تهویه مطبوع فاصله داشته باشد

• عاری از دود، گرد و غبار و بخارات خورنده

• جدا از منابع بالقوه ارتعاش، مانند روتورها و شیکرهای مکانیکی، و عدم استفاده مشترک از میز کار با آنها.

الزامات برق

جدول 2 الزامات منبع تغذیه و میزان تقریبی مصرف برق اجزای HPLC NexSAR را نشان می دهد. اکیدا توصیه می شود که برای جلوگیری از اضافه بار برق در مدار، یک قطع کننده مدار اختصاصی به سیستم اختصاص داده شود. همچنین استفاده از یک تنظیم کننده برق با سیستم بسیار توصیه می شود، زیرا نوسانات منبع تغذیه ممکن است بر ارتباط دستگاه و کامپیوتر تأثیر منفی بگذارد. کاربران می توانند برای پشتیبانی از سیستم خود، یک تنظیم کننده برق 1.44 کیلوولت آمپر 60 هرتز (شماره قطعه N9307502) یا یک تنظیم کننده برق 2.0 کیلوولت آمپر 50 هرتز (شماره قطعه N9306752) خریداری کنند. سیستم کامل NexSAR HPLC برای راه اندازی سیستم به یک منبع تغذیه هفت پورته نیاز دارد.

توجه: تهیه این پاور بانک بر عهده کاربر خواهد بود.

مخازن تخلیه

محلول گونه زایی NexSAR ممکن است برای پسماند فاز متحرک به مخزن تخلیه مخصوص به خود نیاز داشته باشد. این موضوع با توجه به سازگاری شیمیایی مایع فاز متحرک با پسماند اسیدی حاصل از NexION ICP-MS تعیین می شود. برای تعیین اینکه آیا جداسازی پسماند مورد نیاز است یا خیر، به اطلاعات ایمنی مواد شیمیایی مراجعه کنید. ایمن ترین حالت این است که یک مخزن تخلیه جداگانه برای مایعات HPLC داشته باشید (شماره قطعات 09200486 و N0690271 را می توان برای پشتیبانی از جداسازی پسماند خریداری کرد).

جدول 1. ابعاد اجزای سیستم NexSAR HPLC.

کامپوننت	عرض (سانتی متر/اینچ)	ارتفاع (سانتی متر/اینچ)	عمق (سانتی متر/اینچ)	وزن (کیلوگرم/پوند)
پمپ بی اثر NexSAR 200	۳۴.۰ (۱۳.۴)	20.0 (7.9)	۵۸.۰ (۲۲.۸)	۲۷.۰ (۵۹.۵)
نمونه بردار خودکار خنثی NexSAR	۳۴.۰ (۱۳.۴)	۳۶.۵ (۱۴.۴)	۵۸.۰ (۲۲.۸)	۲۲.۰ (۴۸.۵)
خنک کننده NexSAR نمونه بردار خودکار خنثی	۳۴.۰ (۱۳.۴)	۳۶.۵ (۱۴.۴)	۶۴.۰ (۲۵.۲)	۲۵.۵ (۵۶.۲)
فرستونی NexSAR	۱۷.۰ (۶.۷)	۶۰.۰ (۲۳.۶)	۳۴.۵ (۱۳.۶)	۱۶.۰ (۳۵.۳)
سینی حلال NexSAR بادگازر	۳۴.۰ (۱۳.۴)	۱۶.۵ (۶.۵)	۶۴.۰ (۲۵.۲)	۷.۱ (۱۵.۷)
سینی حلال NexSAR بدون گاززدا	۳۴.۰ (۱۳.۴)	۱۱.۵ (۴.۵)	۲۳.۰ (۹.۰)	۴.۹ (۱۰.۸)
شیر سوئیچینگ NexSAR	۶.۴ (۲.۵)	۷.۶ (۳.۰)	۱۷.۳ (۶.۸)	۱.۰ (۲.۳)
هاب USB 7 پورت استار تک	۲۰.۹ (۸.۲)	۳.۵ (۱.۴)	۱۰.۵ (۴.۱)	۰.۱۴ (۰.۳)

جدول 2. الزامات الکتریکی برای اجزای سیستم NexSAR HPLC

کامپوننت	ولتاژ (AC)	قدرت	فرشگاه ها
پمپ بی اثر NexSAR 200	۲۴۰-۱۰۰۰ ولت (۱±٪)، ۵۰/۶۰ هرتز	۱۲۰ وات	۱
نمونه بردار خودکار خنثی NexSAR	۲۴۰-۹۵ ولت، ۵۰/۶۰ هرتز	۲۰۰ وات	۱
خنک کننده NexSAR نمونه بردار خودکار خنثی	۲۴۰-۹۵ ولت، ۵۰/۶۰ هرتز	۲۰۰ وات	۱
فرستونی NexSAR	۲۴۰-۱۰۰۰ ولت (۱±٪)، ۵۰/۶۰ هرتز	۴۵۴ وات	۱
سینی حلال NexSAR ودگاسر	۲۴۰-۱۰۰۰ ولت، ۵۰/۶۰ هرتز	۱۵ وات	۱
شیر سوئیچینگ NexSAR*	۲۴۰-۱۰۰۰ ولت، ۵۰/۶۰ هرتز	۴۸ وات	۱
هاب USB 7 پورت استار تک	۲۴۰-۱۰۰۰ ولت، ۵۰/۶۰ هرتز	۳۶ وات	۱

* برای کاربردهای خاص می توان یک شیر قطع و وصل اضافی خریداری کرد. در این صورت به یک خروجی اضافی نیاز خواهد بود.

• همیشه لباس محافظ مناسب (روپوش آزمایشگاهی، شلوار بلند، کفش های بسته) و دستکش بپوشید. تمام لباس ها و مواد محافظ باید در برابر مواد شیمیایی که با آنها کار می کنید مقاوم باشند.

• بلافاصله با استفاده از تجهیزات و لوازم مناسب، مانند کیت های پاکسازی نشی، مواد ریخته شده را تمیز کنید.

• استفاده، نگهداری و دفع مواد شیمیایی را مطابق با توصیه های تأمین کننده و مقررات محلی، ایالتی یا ملی مربوطه انجام دهید.

• ظروف باز حلال را نزدیک دستگاه قرار ندهید. حلال ها را در کابینت مورد تأیید (با تهویه مناسب) و دور از دستگاه نگهداری کنید.

• هنگام تهیه محلول های شیمیایی، همیشه در هود بخاری کار کنید که برای مواد شیمیایی مورد استفاده شما مناسب باشد.

• آماده سازی نمونه را دور از دستگاه انجام دهید تا خوردگی و آلودگی به حداقل برسد.

الزامات فضایی

سیستم NexSAR HPLC باید در سمت راست NexION ICP-MS قرار گیرد- به شکل 2 (صفحه 4) مراجعه کنید. توصیه می شود حداقل یک ناحیه حائل 30 سانتی متری (12 اینچ) در اطراف دستگاه HPLC برای نگهداری معمول اجزای سیستم در نظر گرفته شود.

طرح بندی سیستم

سیستم NexSAR HPLC بسته به نیازهای فردی شما، پیکربندی های متنوعی ارائه می دهد. سیستم ها ممکن است از بخش های زیر تشکیل شده باشند:

• پمپ HPLC بی اثر NexSAR 200 (دو پیستونی، دوتایی)

• نمونه بردار خودکار HPLC خنثی/خنک شونده NexSAR

• سینی حلال NexSAR با/بدون گاززدا

• شیر سوئیچینگ NexSAR

• کوره ستونی NexSAR

• کامپیوترها، چاپگرها و مانیتورهای کامپیوتر

ابعاد فیزیکی و وزن این اقلام (به استثنای رایانه ها، چاپگرها و مانیتورهای رایانه) در جدول 1 آمده است.

باید فضای کافی در نزدیکی NexION ICP-MS برای سیستم NexSAR HPLC وجود داشته باشد. قطعات را می توان روی میز NexION (شماره قطعه N8141230) یا یک چرخ دستی یا میز متحرک (شماره قطعه N0777900) قرارداد تا دسترسی آسان به سرویس فراهم شود. طرح پیشنهادی سیستم در شکل 2 نشان داده شده است.

الزامات تسهیلات

جدول 1 وزن ها و ابعاد فیزیکی اجزای NexSAR HPLC را ارائه می دهد.



شکل 2. طرح پیشنهادی محلول گونه سنجی NexSAR HPLC-ICP-MS.

اگزوز

در صورت عدم دسترسی به IPA، می‌توان از محلول ۵٪ متانول (۹۵٪ MeOH آب دیونیزه) نیز استفاده کرد و این محلول نیز به عنوان یک ماده مصرفی آزمایشگاهی در نظر گرفته می‌شود.

نیازمندی های نرم افزاری

نرم افزارتحلیلی و پردازش داده ها Clarity™ جزء جدایی ناپذیر راهکار NexSAR HPLC-ICP-MS Speciation است. این نرم افزار می تواند MS-NexION ICP و تمام اجزای NexSAR HPLC را کنترل کند. برای اتصال سیستم NexSAR HPLC به طیف وسیعی از دستگاه های ICP-MS NexION، نرم افزار Syngistix™ برای ICP-MS (NexION 1000/2000): نسخه 2.5 یا بالاتر؛ NexION 5000: نسخه 3.1 یا بالاتر) و نرم افزار Clarity™ (NexION 1000/2000): نسخه 8.1 یا بالاتر [نسخه 8.4 یا بالاتر ترجیح داده می شود]؛ NexION 5000: نسخه 8.5 یا بالاتر) مورد نیاز است.

توجه: نصب هر دو نرم افزار فوق الذکر مستلزم آن است که پروفایل کاربری مورد استفاده برای نصب، دارای امتیازات مدیریتی در رایانه میزبان باشد.

بیشتر آلایندهای گونه زایی از بافرها یا متانول در فاز متحرک استفاده می کنند. باین حال، اگر از یک فاز متحرک بسیار فرار برای گونه زایی استفاده شود، خروجی گاززدای حلال باید به آگروز ساختمان متصل شود. نرخ استخراج در پشت گاززدا باید بیشتر از نرخ جریان مایع باشد.

راهکارهای مورد نیاز برای نصب NexSAR HPLC-ICP-MS Speciation است. این نرم افزار می تواند MS- نرم افزارهای تجزیه جزیی و پردازش داده ها Clarity جزء جدایی ناپذیر راهکار

پمپ HPLC بی اثر NexSAR 200 به همراه یک بطری شستشوی پس از مهر و موم (شماره قطعه 0.5 لیتری N8152898) و دو بطری فاز متحرک (شماره قطعه N8152899) ارائه می شود.

NexION ICP و تمام اجزای NexSAR HPLC را کنترل کند. برای اتصال سیستم NexSAR HPLC به طیف وسیعی از دستگاه های ICP-MS NexION، نرم افزار Syngistix™ برای ICP-MS (NexION 1000/2000):

محلول توصیه شده برای شستشوی پس از آب بندی، 20٪ ایزوپروپانول (IPA)، 80٪ آب دیونیزه، 18 MΩ.cm است. ۱۰، که در آن محلول باید هفتگی تعویض شود و به عنوان یک ماده مصرفی آزمایشگاهی در نظر گرفته می شود.

نکته: IPA (درجه HPLC) باید در زمان نصب توسط کاربر ارائه شود.

برای اطلاعات بیشتر در مورد آماده سازی آزمایشگاه خود برای NexION ICP-MS، به [لینک] مراجعه کنید.
با 5000 آماده سازی اسناد آزمایشگاهی شما NexION 1000/2000



شرکت پیرکین المر

خصوصی پروئل امز. 1 ستوان 5 Edo. 55767 Tecamac, Fracc. B-4 Cs. مکزیک کوریو؛
 مائلانو، ماسا، جوسیت 02451 ایالات

متحدہ امریکا تلفن: (800) 400-762
mcano@icanoingenieria.com

صفحه وب: <https://jcanoingenieria.com> فیسبک: <https://www.facebook.com/JCanoIngenieria>

تلفن: 2586 3996 55 واتس اب: 9833 7129 55

صفحه وب: <https://jcanoingenieria.com> فیسبک: <https://www.facebook.com/JCanoIngenieria>

تلفن: 2586 3996 55 واتس اب: 9833 7129 55


 شركة مهندسي مکزیک (JCANO ENGINEERIA DE MEXICO):
 خیابان وینفر، پلاک ۹۴۰
 والتام، ماساچوست 02451
 متحده آمریکا تلفن: 4000-762
 فاکس: 4602-925-203 (1+)
 www.perkinelmer.com
 صفحه وب: <https://jcanoingenieria.com>
 فیسبوک: <https://www.facebook.com/JCanoIngenieria>
 خصوصي پرول ام 1، ستوان 5 Edo 55767 Tecamac, Fracc. 4-B Cs. مکزیک کوریو:

برای مشاهده فهرست کامل دفاتر جهانی ما، به www.perkinelmer.com/ContactUs مراجعه کنید.

کپی رایت © ۲۰۲۱، شرکت PerkinElmer. تمامی حقوق محفوظ است. PerkinElmer یک علامت تجاری ثبت شده PerkinElmer, Inc. است. سایر علائم تجاری متعلق به صاحبان مربوطه می باشند.

INGENIERÍA DE MÉXICO

INGENIERÍA DE MÉXICO

INGENIERÍA DE MÉXICO