



شرکت آروین بنیان تجهیز

طراحی، ساخت و تولید تجهیزات پیشرفته
آزمایشگاهی، ابزار دقیق و آنالایزهای آنلاین



معجزه دانش و تجربه

Arvin Bonyan Tajhiz

خیابان شهید بهشتی، خیابان عباس میرزا (اندیشه)، پلاک ۴۰، واحد ۳

021 86027838

www.arvinbonyan.com

info@arvinbonyan.com

021 86027828

arvin_bonyan

arvinbt

درباره شرکت آروین بنیان تجهیز

شرکت آروین بنیان تجهیز با اتکاء به سال‌ها تجربه و توانمندی علمی و فنی نفرات تشکیل دهنده آن در زمینه ارائه خدمات مربوط به تجهیزات پیشرفته آنالیز دستگاهی، آزمایشگاهی، ابزار دقیق و آنالیزهای آنلاین صنعتی از جمله مشاوره و تامین تجهیزات مذکور، تامین قطعات یدکی و مصرفی، نصب و راه‌اندازی، آموزش کاربری، تعمیر و نگهداری پیشگیرانه، عیب‌یابی و رفع ایراد از دستگاه‌ها و فرآیندها، پیاده‌سازی روش‌های آزمون و کالیبراسیون دوره‌ای قابل ردیابی تجهیزات، مشغول به فعالیت می‌باشد.

بحث تحریم‌های سیاسی و اقتصادی حاکم بر کشور عزیزمان و عدم امکان ارتباط مستقیم و غیرمستقیم مراکز صنعتی، تحقیقاتی و آزمایشگاهی کشور با کمپانی‌های اروپایی-آمریکایی و در نتیجه نبود پشتیبانی مناسب از سوی کمپانی‌های مورد بحث، سبب گردیده که امروزه در بسیاری از مراکز علمی، تحقیقاتی و صنعتی کشورمان با تجهیزات آزمایشگاهی و اندازه‌گیری زیادی مواجه شویم که به دلیل عدم ارائه خدمات مناسب از سوی نمایندگی‌های رسمی یا فروشندگان کالاها، غیر قابل استفاده و خارج از سرویس هستند؛ همچنین مسأله بالا رفتن نرخ ارز و به تبع آن بالا رفتن قیمت خرید تجهیزات در کنار زمانبر بودن سفارش‌گذاری جهت واردات، مدیران شرکت آروین بنیان تجهیز را بر آن داشت تا دپارتمان طراحی، ساخت و تولید را در کنار سایر دپارتمان‌های شرکت آروین بنیان تجهیز (بازرگانی داخلی-خارجی، فروش، خدمات فنی پس از فروش و تضمین کیفیت) بنیان‌گذاری کرده و با بهره‌گیری از جوانان متعهد و متخصص، تیمی مثال‌زدنی در این زمینه ایجاد نمایند.

همکاران ما در دپارتمان طراحی، ساخت و تولید، از تجربه و دانش مورد نیاز جهت یاری‌رسانیدن به مراکز مختلف فعال در کشور از جمله: صنایع غذایی، کارخانجات داروسازی، صنایع نفت-گاز-پتروشیمی، مراکز علمی-پژوهشی-تحقیقاتی، آزمایشگاه‌های کنترل و آزمون مواد غذایی و شیمیایی، آزمایشگاه‌های تشخیص طبی و سایر مراکز آزمایشگاهی در سراسر کشور برخوردار بوده و می‌توانند در زمینه رفع نیازهای روزمره، ارتقاء تجهیزات موجود و ساخت تجهیزات جدید با این مراکز همکاری داشته باشند. امیدواریم فعالیت این دپارتمان علاوه بر رفع نیاز صنایع و آزمایشگاه‌های کشور به فراهم شدن شرایط اشتغال جوانان عزیزمان و جلوگیری از خروج ارز از کشور نیز کمک نماید.



شرکت آروین بنیان تجهیز

طراحی، ساخت و تولید تجهیزات پیشرفته
آزمایشگاهی، ابزار دقیق و آنالیزهای آنلاین

Nitrogen Generator

گاز نیتروژن یکی از گازهای پرکاربرد آزمایشگاهی است. این گاز در آزمایشگاه‌های آنالیز بطور عمده به عنوان گاز حامل در دستگاه‌های کروماتوگرافی گازی و یا گاز منبع یونش طیف‌سنج جرمی جفت شده با کروماتوگرافی مایع مورد استفاده قرار می‌گیرد. اگرچه امکان تامین نیتروژن با خلوص بالای آزمایشگاهی از طریق کپسول وجود دارد، اما نیازمندی آزمایشگاه به تعویض و خرید مداوم کپسول‌ها (با توجه به میزان بالای مصرف این گاز) و هزینه‌های بالای اینکار در طول زمان، بسیاری از آزمایشگاه‌ها را بر آن داشته تا از دستگاه نیتروژن‌ساز (Nitrogen Generator) به عنوان منبع نیتروژن آزمایشگاهی استفاده نمایند.

دستگاه نیتروژن‌ساز ساخت شرکت آروین بنیان تجهیز قابلیت تولید نیتروژن با خلوص ۹۹/۹۹۹٪ را دارد؛ خلوصی که به راحتی می‌تواند به عنوان گاز حامل دستگاه‌های کروماتوگرافی گازی مورد استفاده قرار گیرد.



- تولید نیتروژن با خلوص ۹۹/۹۹۹٪
- صرفه‌جویی در هزینه‌های آزمایشگاه در طولانی مدت
- ایمنی بیشتر به علت عدم نیاز به نگهداری و تعویض کپسول نیتروژن با فشار بالا

Hydrogen Generator

یکی از پرکاربردترین گازها در آزمایشگاه‌های آنالیزی، تحقیقاتی و ساخت کاتالیست، گاز هیدروژن است. استفاده از کپسول هیدروژن بمنظور تامین این نیاز دارای دو نقطه ضعف اساسی است (پایین بودن خلوص کپسول‌های موجود در بازار در مقایسه با نیاز مراکز و خطر انفجار کپسول هیدروژن). با استفاده از دستگاه هیدروژن‌ساز، تولید هیدروژن مورد نیاز بطور درجا (تولید به میزان مصرف) انجام می‌شود و بنابراین در هیچ زمانی مقدار بالای گاز قابل انفجار در محفظه ذخیره نمی‌گردد، همچنین در صورت استفاده از تجهیز مناسب می‌توان به خلوص بالای هیدروژن دست یافت.

دستگاه هیدروژن‌ساز ساخت شرکت آروین بنیان تجهیز با استفاده از آخرین فناوری تولید پیوسته هیدروژن بر اساس نرخ و میزان مصرف، هیدروژن مورد نیاز آزمایشگاه‌ها با خلوص بالای ۹۹/۹۹۹٪ را با فناوری PEM، تنها با الکترولیز آب دیونیزه و بدون نیاز به استفاده از محلول‌های خورنده‌ای نظیر پتاسیم هیدروکسید، تامین می‌کند. خروجی هیدروژن این دستگاه را می‌توان به عنوان گاز حامل یا گاز مورد نیاز در آشکارساز دستگاه‌های کروماتوگرافی گازی یا به منظور انجام سنتزهای شیمیایی و مطالعات کاتالیستی مورد استفاده قرار داد.



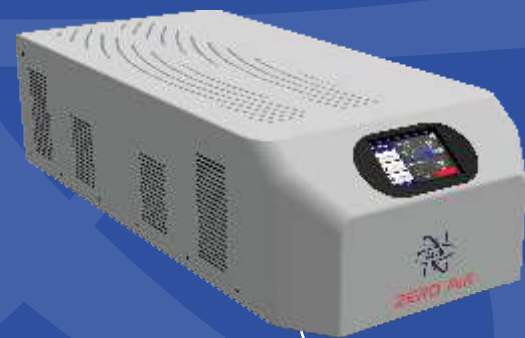
- تولید گاز هیدروژن با خلوص بالای ۹۹/۹۹۹٪
- اجتناب از خطرات نگهداری و تعویض کپسول هیدروژن
- استفاده از فناوری PEM و عدم نیاز به محلول‌های خورنده

Zero Air Generator

رایج‌ترین آشکارساز کروماتوگرافی گازی، آشکارساز یونش شعله (FID) است. استفاده از این آشکارساز به دو منبع گازی هیدروژن و هوا نیاز دارد. با توجه به حساسیت بالای این آشکارساز نسبت به هیدروکربن‌های موجود در هوا، بمنظور دستیابی به کروماتوگرام با خط زمینه (Baseline) مناسب، به یک منبع هوای خالی از هر گونه هیدروکربن نیاز است.

بطور سنتی برای حل این مشکل از کپسول Zero Air استفاده می‌شود. استفاده از کپسول Zero Air علاوه بر خطرات کار با آن و مشکلات ناشی از خلوص پایین برخی کپسول‌های موجود در بازار، هزینه زیادی را نیز به آزمایشگاه تحمیل می‌نماید. Zero Air Generator تجهیز است که هیدروکربن‌های موجود در هوای خشک را با عبور دادن آن از یک بستر کاتالیستی در دمای بالا، از بین می‌برد؛ بنابراین در عمل یک منبع تمام نشدنی Zero Air را در اختیار آزمایشگاه قرار می‌دهد.

دستگاه Zero Air Generator ساخت شرکت آروین بنیان تجهیز با استفاده از این فناوری اثبات شده، امکان تولید Zero Air از هوای خشک را بمنظور استفاده به عنوان اکسنده آشکارساز FID فراهم می‌کند.



- تولید Zero Air از هوای خشک جهت استفاده در آشکارساز FID
- صرفه‌جویی در هزینه‌های آزمایشگاه در طولانی مدت
- اطمینان از کیفیت Zero Air مصرفی

Microwave Digestion System

انجام آنالیزهای عنصری با تکنیک‌هایی نظیر جذب و نشر اتمی در بسیاری از نمونه‌ها از قبیل داروها، گیاهان، خوراک دام، خاک، مواد غذایی، مواد پلاستیکی، پساب، نفت خام، سنگ و مواد معدنی، خون و ادرار، اندام‌های موجودات زنده و ... مستلزم هضم کامل و تبدیل نمونه به یک مایع همگن می‌باشد. در روش سنتی، آماده‌سازی و هضم کامل نمونه‌های جامد، در حضور اسید و در دمای بالا صورت می‌گیرد. بدین ترتیب که نمونه در حضور مقادیر زیاد اسید و برای مدت زمان طولانی (گاهی بیش از ۲۴ ساعت) تحت دمای بالا قرار می‌گیرد تا مایعی کاملاً همگن بدست آید. استفاده از چنین روش‌هایی، علاوه بر امکان بروز مخاطرات فردی و محیطی، به علت زمانبر بودن فرایند، بازدهی نهایی آزمایشگاه را بشدت کاهش می‌دهد. بهترین راه غلبه بر محدودیت‌های روش‌های هضم سنتی، استفاده از تکنیک نوظهور هضم با ریزموج (Microwave Digestion) است. استفاده از ریزموج برای هضم نمونه‌ها زمان لازم برای انجام این فرآیند را به طور چشمگیری کاهش می‌دهد (هضمی که با استفاده از روش‌های سنتی در حدود یک شبانه روز انجام می‌گردید، با بهره‌گیری از روش هضم ریزموج، در حدود یک ساعت قابلیت انجام خواهد داشت). دستگاه هضم ریزموج ساخت شرکت آروین بنیان تجهیز از جدیدترین فناوری مایکروویو برای هضم نمونه استفاده می‌نماید که علاوه بر ایمنی بالا باعث افزایش سرعت هضم، تکرارپذیری و بازیابی (Recovery) نیز می‌شود. پنل کاربری این دستگاه به گونه‌ای طراحی شده که امکان ذخیره برنامه دمایی-زمانی مورد نیاز برای هضم مناسب هر نمونه در حافظه و تحت نام منحصر بفرد وجود دارد. همچنین برنامه دمایی-زمانی مناسب برای هضم دسته وسیعی از نمونه‌ها مطابق استانداردهای مربوطه، به صورت پیش فرض در پنل کاربری این دستگاه در نظر گرفته شده و به راحتی قابل فراخوانی و اجرا می‌باشد.

- افزایش چشمگیر بازدهی آزمایشگاه بدلیل آماده‌سازی همزمان ۱۲ نمونه در زمان کمتر از یک ساعت
- بازیابی و تکرارپذیری بالا
- ایمنی بالاتر نسبت به روش‌های سنتی هضم
- کاهش احتمال خطای کاربر و همچنین ورود آلودگی به نمونه
- دارای برنامه پیش فرض جهت هضم طیف وسیعی از نمونه‌ها
- امکان مشاهده در لحظه پارامترهای فرایند هضم از جمله دما، فشار و زمان
- کاهش هزینه فرایند آماده‌سازی نمونه



GC Gasifier

بمنظور آنالیز صحیح و تکرارپذیر نمونه‌های نفتی دو-فازی و یا میعانات حاوی اجزاء فرار با استفاده از تکنیک کروماتوگرافی گازی، نمونه می‌بایست بطور کامل و بدون تغییر ترکیب درصداً اجزاء به گاز تبدیل شده و به همین صورت به کروماتوگراف گازی منتقل شود. بدین منظور از دستگاه‌های گازساز (GC Gasifier) استفاده می‌شود.

با توجه به نیاز مبرم صنعت نفت، گاز و پتروشیمی کشور به این تجهیز، شرکت آروین بنیان تجهیز اقدام به طراحی و ساخت بومی دستگاه GC Gasifier نموده است. دستگاه گازساز مذکور از یک تنظیم‌کننده کاهنده فشار گرم‌شونده بمنظور تبدیل تمامی نمونه به یک گاز همگن بدون تغییر ترکیب درصد آن استفاده می‌نماید و گاز حاصل را از طریق Transfer Line با دمای کنترل‌شده و ثابت به محل تزریق نمونه دستگاه کروماتوگراف گازی می‌رساند.



- آنالیز صحیح و تکرارپذیر نمونه‌های هیدروکربنی دو-فازی
- آنالیز صحیح و تکرارپذیر نمونه‌های هیدروکربنی مایع دارای بخش‌های فرار
- امکان تنظیم دمای محفظه تبخیر تا 100 °C و transfer line تا 150 °C با دقت یک درجه
- امکان دریافت نمونه تا حداکثر فشار 70 bar

Headspace Sampler System

یکی از مهمترین محدودیت‌های ذاتی تکنیک کروماتوگرافی گازی، عدم امکان آنالیز گونه‌های فرار موجود در بافت‌های غیرفرار، بدلیل ترسیب بخش‌های غیرفرار نمونه در محفظه تزریق و ستون جداسازی، می‌باشد. بعنوان مثال می‌توان به آنالیزهای مهمی همچون باقیمانده حلال در داروها، باقیمانده هگزان در سویا، الکل در خون، مواد فرار عصاره‌های گیاهی و ... اشاره کرد. استفاده از تکنیک نمونه‌برداری فضای فوقانی (Headspace Sampling) از جمله راه‌های اصلی غلبه بر این چالش می‌باشد و تمامی نمونه‌های فوق را می‌توان با استفاده از نمونه‌برداری فضای فوقانی، آنالیز نمود.

آماده‌سازی یک نمونه فضای فوقانی به دو صورت قابل انجام است:

روش دستی با استفاده از سرنگ Gas-Tight

استفاده از نمونه بردار فضای فوقانی خودکار (اتوماتیک)

در روش دستی علاوه بر زمانبر بودن فرایند و درگیر نمودن پیوسته کاربر، بشدت تکرارناپذیر نیز می‌باشد. بنابراین در آزمایشگاه‌های آنالیز دستگاهی بطور معمول از روش خودکار استفاده می‌شود.

با توجه به نیاز مبرم مجموعه‌های نظارتی نظیر سازمان پزشکی قانونی، سازمان غذا و دارو و ... شرکت آروین بنیان تجهیز اقدام به طراحی و ساخت بومی دستگاه نمونه‌بردار فضای فوقانی نمود و نهایتاً در سال ۱۴۰۲ این محصول به تولید نهایی رسید. در دستگاه نمونه بردار فضای فوقانی شرکت آروین بنیان تجهیز از رویکرد اثبات‌شده loop and valve جهت دستیابی به تکرارپذیری و صحت بالا استفاده شده است. همچنین تمامی مراحل صحه‌گذاری عملکردی این دستگاه با موفقیت سپری گردیده و پس از آن با بالاترین کیفیت و نازل‌ترین قیمت به بازار عرضه شده است.



- امکان کروماتوگرافی گازی گونه‌های فرار در بافت‌های غیرفرار
- دستیابی به تکرارپذیری بالا در نمونه‌برداری فضای فوقانی
- امکان انجام خودکار نمونه برداری تا ۱۲ نمونه بدون نیاز به حضور مستمر کاربر (تجهیز با قابلیت نمونه‌برداری تعداد بالاتر در فرایند طراحی و تولید توسط این شرکت می‌باشد)
- قابلیت جفت شدن با انواع دستگاه‌های کروماتوگرافی گازی موجود در بازار
- پنل کاربری ساده و کاربردی

Nitrogen Evaporator (N-Evap)

تبخیر حلال به منظور حذف آن و یا تغلیظ نمونه، همواره یکی از چالش‌های آزمایشگاه‌های آنالیز شیمیایی بوده است. از طرفی، در شرایط دمایی آزمایشگاه، سرعت تبخیر حلال پایین است و از سوی دیگر، اگر دمای نمونه به اندازه‌ای افزایش داده شود که سرعت تبخیر حلال قابل قبول باشد، احتمال تجزیه و تخریب گرمایی آنالیت وجود دارد.

دستگاه تبخیرکننده با نیتروژن (N-Evap) شرکت آروین بنیان تجهیز یک ابزار مناسب و کاربردی جهت غلبه بر چالش فوق می‌باشد. این دستگاه یک گاز بی‌اثر (معمولا نیتروژن) را بطور پیوسته روی سطح نمونه می‌دمد و با افزایش سرعت تبخیر سطحی، امکان تبخیر سریع حلال را بدون افزایش بیش از حد دمای نمونه فراهم می‌کند. بعلاوه، دمای محل قرارگیری نمونه در این دستگاه قابل تنظیم و کنترل است، موضوعی که کنترل و تسریع بیش از پیش فرآیند تبخیر حلال را ممکن می‌سازد.



- حذف کامل حلال یا تغلیظ نمونه بدون تخریب آنالیت‌های حساس و در شرایط ایمن
- حذف حلال در شرایط کاملا کنترل شده و بصورت تکرارپذیر
- قابلیت تبخیر حلال ۲۴ نمونه بطور همزمان
- تعویض آسان و سریع محفظه نمونه بمنظور قرارگیری انواع مختلف لوله آزمایش
- امکان سفارش گذاری محفظه‌های نمونه شخصی‌سازی شده به منظور قرارگیری انواع ظروف

SPE Vacuum Manifold

استخراج فاز جامد (SPE) یکی از رایج‌ترین و قدرتمندترین تکنیک‌های استخراجی مورد استفاده در آزمایشگاه‌های آنالیز شیمیایی بمنظور پیش‌تغلیظ یا حذف ماتریس نمونه است. با وجود تمام مزایای این تکنیک، دو نقطه ضعف مهم (نیازمندی شدید به نیروی کار و پیچیدگی آماده‌سازی همزمان چند نمونه) کاربرد این روش در آماده‌سازی تعداد بالای نمونه را با چالش مواجه می‌نماید.



در مانیفولد خلاء استخراج فاز جامد (SPE Vacuum Manifold) ساخت شرکت آروین بنیان تجهیز، به جهت فائق آمدن بر هر دو چالش اشاره شده، استخراج فاز جامد، با عبور سیال از کارتریج‌های SPE مناسب هر آنالیت به کمک فشــــار منفی پمپ خلاء برای چندین نمونه مختلف به طور همزمان انجام می‌شود و جانمایی شیر مجزا در محل اتصال هر کارتریج، امکان کنترل مستقل جریان در همه مسیرها را فراهم می‌نماید.

- صرفه‌جویی در وقت و افزایش بازدهی آزمایشگاه
- امکان آماده‌سازی همزمان ۱۲ نمونه (با توجه به درخواست و نیاز مراکز قابلیت افزایش این تعداد وجود دارد)
- بهبود تکرارپذیری نتایج آنالیز

Nitrosamine Photo-Derivatization (NAP)

نیتروزآمین‌ها دسته‌ای از آلاینده‌های بشدت سرطان‌زا هستند که احتمال مشاهده آلودگی آن‌ها در محیط‌های متنوعی از قبیل محصولات آرایشی بهداشتی، داروها، مواد غذایی و حتی آب وجود دارد. به علت سرطان‌زایی شدید این مواد، اندازه‌گیری مقادیر بسیار اندک آنها نیز حائز اهمیت است. لذا اندازه‌گیری، کنترل و کاهش احتمال قرارگرفتن در معرض نیتروزآمین‌ها همواره از دغدغه‌ها و سیاست‌های تدوین شده سازمان‌های نظارتی از جمله سازمان ملی استاندارد و سازمان غذا و دارو بوده است و در دنیا نیز دستورالعمل‌های متعددی بمنظور اندازه‌گیری آنها توسط سازمان‌های نظارتی مختلف ارائه شده است که از این میان می‌توان به ISO 15819، <1469> USP GC و ISO 10130 اشاره نمود.

عمده روش‌های ارائه شده برای اندازه‌گیری نیتروزآمین‌ها بر تکنیک LC-MSMS استوار است که نیازمند تجهیزاتی بشدت گران‌قیمت بوده که بسیاری از مراکز آزمایشگاهی امکان تهیه یا اختصاص آن به اندازه‌گیری نیتروزآمین‌ها را ندارند. از این رو شرکت آروین بنیان تجهیز به جهت پوشش نیاز مبرم آنالیز نیتروزآمین‌ها در صنایع مورد بحث، نسبت به طراحی و ساخت دستگاه مشتق‌ساز NAP اقدام نمود.

دستگاه فوق در واقع یک مشتق‌ساز پس از ستون است که نیتروزآمین‌ها را با استفاده از یک واکنش فوتوشیمیایی به یک رنگ آزوی قابل تشخیص با آشکارسازهای معمول کروماتوگرافی مایع (UV و DAD) تبدیل می‌سازد؛ و بدین ترتیب امکان اندازه‌گیری این مواد را بدون استفاده از تجهیز گران‌قیمتی نظیر LC-MSMS و تنها با یک تجهیز رایج (HPLC-UV) فراهم می‌نماید.

گفتنی است که شرکت آروین بنیان تجهیز بلافاصله پس از تولید دستگاه مورد بحث، فرایند اعتبارسنجی و صحت‌گذاری عملکرد و نتایج حاصله از آن را در آزمایشگاه مرجع اداره کل سازمان غذا و دارو انجام داده و پس از اطمینان از نتایج، از اواسط سال ۱۴۰۱ تولید انبوه این محصول را در دستور کار خود قرار داده است.



- تشخیص و اندازه‌گیری مقادیر بسیار اندک نیتروزآمین‌ها بدون نیاز به دستگاه LC-MSMS
- اندازه‌گیری نیتروزودی‌اتانول آمین (NDELA) مطابق با استاندارد ISO 10130
- تشخیص و اندازه‌گیری انواع مختلف نیتروزآمین‌های آلاینده محصولات دارویی (NDMA, NDEA, ...)

Formaldehyde Derivatization (FAD)

گستره نامتناهی استفاده از فرمالدهید در انواع محصولات آرایشی-بهداشتی منجر به تماس روزمره آحاد جامعه با این ماده شده است. تماس با مقادیر بیش از حد مجاز این ماده می‌تواند خطراتی همچون ابتلاء به سرطان، حساسیت و اگزماهای پوستی و بروز حملات آلرژیک را به همراه داشته باشد. بنابراین اندازه‌گیری و کنترل حد مجاز استفاده از این ماده، همواره از دغدغه‌های ارگان‌های نظارتی از جمله سازمان ملی استاندارد و سازمان غذا و دارو بوده است.

اندازه‌گیری مقدار فرمالدهید در محصولات آرایشی-بهداشتی به طور سنتی با تکنیک طیف نورسنجی مرئی - فرابنفش (UV-Vis Spectrophotometry) صورت می‌پذیرد. پاسخ‌های بدست آمده از این تکنیک به دلیل عدم امکان حذف اثر گونه‌های مزاحم موجود در ماتریس، بطور خاص مواد فرمالدهید-دهنده (Formaldehyde donors)، علاوه بر تکرارپذیری پایین، معمولاً با خطای مثبت قابل توجهی همراه است که منجر به مردود شدن بی‌مورد برخی نمونه‌های بررسی شده می‌گردد.

دستگاه مشتق‌ساز فرمالدهید (FAD) ساخت شرکت آروین بنیان تجهیز با استفاده از تکنیک HPLC-UV به این مشکلات غلبه می‌کند؛ بدین ترتیب که ابتدا کروماتوگرافی مایع باعث جدایش فرمالدهید از گونه‌های مزاحم شده و سپس خروجی ستون کروماتوگرافی از مشتق‌ساز عبور کرده و تحت شرایط کنترل شده با واکنشگر اختصاصی فرمالدهید واکنش داده و یک گونه رنگی قابل اندازه‌گیری را بوجود می‌آورد. بنابراین امکان اندازه‌گیری فرمالدهید با گزینش‌پذیری و تکرارپذیری بالا و بدون مشکل خطای مثبت، فراهم می‌شود.



- اندازه‌گیری فرمالدهید بدون مشکل سنتی خطای مثبت
- جلوگیری از مردودی بی‌مورد نمونه‌های آزمون شده
- تکرارپذیری و گزینش‌پذیری بشدت بالاتر نسبت به روش‌های سنتی

Bromate Derivatization

یکی از آلاینده‌هایی که در فرآیند تصفیه آب بوجود می‌آید، یون سرطان‌زای برمات است. به همین دلیل اندازه‌گیری مقدار این یون در آب آشامیدنی بشدت حائز اهمیت است. بمنظور اندازه‌گیری یون برمات بطور سنتی از تکنیک کروماتوگرافی یونی استفاده می‌شود؛ اما امروزه با افزایش سخت‌گیری‌ها در مورد این یون و کاهش حد مجاز آن، امکان اندازه‌گیری آن با کروماتوگرافی یونی وجود ندارد.

به همین دلیل سازمان‌هایی نظیر آژانس حفاظت از محیط زیست (EPA) اخیرا به استفاده از روش‌های مشتق‌سازی پس از ستون بمنظور کاهش حد تشخیص برمات توصیه نموده‌اند. مشتق‌سازی پس از ستون برمات ساخت شرکت آروین بنیان تجهیز با استفاده یک واکنش شیمیایی اختصاصی در شرایط کنترل‌شده راکتور، برمات را به یک ماده جاذب در ناحیه UV-Vis تبدیل می‌کند و امکان اندازه‌گیری آن در آب آشامیدنی را در محدوده مورد درخواست سازمان‌های نظارتی، بوسیله آشکارساز UV دستگاه کروماتوگرافی مایع فراهم می‌نماید.



- امکان اندازه‌گیری برمات در آب با حد تشخیص زیر 1 ppb
- گزینش‌پذیری بالا نسبت به یون برمات

UVE Aflatoxins Photochemical Derivatization

اندازه‌گیری و کنترل مقدار سموم در محصولات کشاورزی به دلیل تاثیر فراوان آن در سلامت جامعه، فراهم شدن شرایط صادرات آنها با رعایت استانداردهای بین‌المللی و جلوگیری از مرجوع شدن اقلام صادراتی، همواره دغدغه اصلی سازمان غذا و دارو، تولیدکنندگان، و صادرکنندگان بوده است. آفلاتوکسین‌ها گروهی از سموم تولید شده توسط کپک‌ها هستند که به شدت سرطان‌زا بوده و به همین دلیل اندازه‌گیری مقادیر بسیار اندک آنها در دسته وسیعی از مواد غذایی نظیر پسته، گندم، بادام، جو و ... بسیار حائز اهمیت است. بدلیل حساسیت بالای آشکارساز فلوئورسانس، از تکنیک کروماتوگرافی مایع با آشکارساز فلوئورسانس (HPLC-FLD) برای اندازه‌گیری آفلاتوکسین‌ها استفاده می‌شود؛ با این وجود، از میان چهار آفلاتوکسین، B1, B2, G1, G2 اندازه‌گیری دو نوع B1, G1 به علت بازده کوانتومی نشر پایین آنها، حتی با استفاده از این تکنیک، همواره با چالش همراه بوده است. دستگاه مشتق‌ساز UVE ساخت شرکت آروین بنیان تجهیز یک مشتق‌ساز فوتوشیمیایی پس از ستون است که با تبدیل دو گونه B1, G1 به دو مشتق دارای بازده نشر بالا، باعث افزایش سیگنال مقادیر بسیار کم (در حد ppb) این گونه‌ها به سطح قابل قبول و در نتیجه فراهم شدن امکان تشخیص و اندازه‌گیری آنها با استفاده از تکنیک (HPLC-FLD) می‌شود.



- اندازه‌گیری مقادیر بسیار کم آفلاتوکسین‌های B1, B2, G1, G2 بطور همزمان در یک تزریق
- روش مورد تایید AOAC
- عدم نیاز به اضافه کردن هرگونه واکنشگر به فاز متحرک (بر خلاف روش مشتق‌سازی قدیمی مبتنی بر Kobra cell)
- قیمت کمتر و طول عمر بالاتر در مقایسه با مشتق‌سازهای قدیمی مبتنی بر Kobra cell
- هزینه عملیاتی بسیار پایین

MS Auto-Vent

توربوپمپ دستگاه‌های طیف‌سنج جرمی در حالت عملیاتی با سرعت بسیار بالای حدود ۹۰ هزار دور بر دقیقه کار می‌کنند؛ بنابراین، خاموش کردن ایمن آنها مستلزم کاهش کنترل‌شده سرعت چرخش (vent) با بهره‌گیری از کنترل و کاهش ولتاژ کاری پمپ می‌باشد. در صورتی که این کاهش سرعت کنترل‌شده نباشد و یا در اثر قطع برق به طور ناگهانی رخ دهد، احتمال آسیب دیدن این قطعه گران‌قیمت و ایجاد هزینه‌های هنگفت وجود دارد. به همین دلیل تمامی آزمایشگاه‌های دارای طیف‌سنج جرمی می‌بایست به سامانه برق اضطراری (UPS) مجهز باشند. با این وجود به علت ظرفیت محدود باتری‌های UPS، عملیات vent می‌بایست حداکثر یک ساعت پس از قطع برق آغاز گردد؛ بنابراین کاربر دستگاه حداکثر یک ساعت فرصت دارد تا در محل آزمایشگاه حضور یافته و عملیات vent را آغاز نماید؛ در غیر این صورت، احتمال آسیب دیدن توربوپمپ وجود دارد.

دستگاه Auto-Vent ساخت شرکت آروین بنیان تجهیز در زمان‌های اضطراری از جمله هنگام قطع برق ساختمان آزمایشگاه، بطور هوشمند به مانند کاربر دستگاه عمل می‌نماید و با درک شرایط و تبعیت از الگوریتم‌های ترسیم‌شده، فرایند vent و خاموش کردن ایمن تجهیزات را بطور کامل انجام می‌دهد.

- حفاظت از طیف‌سنج‌های جرمی با انجام خودکار فرایند vent در هنگام قطع برق
- ارسال پیامک‌های خطر به کاربر در هنگام قطع برق
- قابلیت دریافت وضعیت دستگاه از طریق پیامک در هر زمان
- امکان آغاز فرایند vent در هر زمان از راه دور



Fumonisins Derivatization

فومونیسین‌ها (Fumonisins) گروهی از مایکوتوکسین‌ها هستند که بطور عمده ذرت، گندم و دیگر غلات را آلوده می‌کنند. این مواد علاوه بر ایجاد مسمومیت‌های حاد در دام، برای انسان نیز سرطان‌زا هستند. به همین دلیل اندازه‌گیری آنها بشدت حائز اهمیت است. متأسفانه فومونیسین‌ها در ساختار مولکولی خود هیچ گروه کروموفور یا فلئوروفوری ندارند و به همین دلیل اندازه‌گیری مستقیم آنها با آشکارسازهای معمول کروماتوگرافی مایع امکان‌پذیر نیست.

بمنظور اندازه‌گیری این مواد با تکنیک کروماتوگرافی مایع، مشتق‌سازی آنها اجتناب‌ناپذیر است. دستگاه مشتق‌ساز فومونیسین ساخت شرکت آروین بنیان تجهیز یک مشتق‌ساز پس از ستون بهینه‌شده جهت تبدیل فومونیسین‌ها به مشتقات فلئوروفور و متعاقباً اندازه‌گیری آنها به کمک تکنیک کروماتوگرافی مایع با آشکارساز فلئورسانس است. از این مشتق‌ساز پس از ستون می‌توان بمنظور اندازه‌گیری فومونیسین‌های B1, B2, B3 استفاده نمود.

- مشتق‌سازی فومونیسین‌ها با فلئوروفور OPA
- امکان اندازه‌گیری فومونیسین‌های B1, B2, B3



Design & Production Department

دپارتمان طراحی، ساخت و تولید شرکت آروین بنیان تجهیز از تجربه و دانش مورد نیاز جهت یاری رسانیدن به مراکز مختلف فعال در کشور از جمله: صنایع غذایی، کارخانجات داروسازی، صنایع نفت - گاز - پتروشیمی، مراکز علمی - پژوهشی - تحقیقاتی، آزمایشگاه‌های کنترل و آزمون مواد غذایی و شیمیایی، آزمایشگاه‌های تشخیص طبی و سایر مراکز آزمایشگاهی در سراسر کشور برخوردار بوده و می‌تواند در زمینه رفع نیازهای روزمره، ارتقاء تجهیزات موجود و ساخت تجهیزات جدید با این مراکز همکاری داشته باشد.

