



پیشگامان کیفیت پاسارگاد

معرفی مواد مرجع (RMs) / استانداردهای کالبراسیون



شرکت پیشگامان کیفیت پاسارگاد، با بیش از ۱۵ سال تجربه مدیران و کارشناسان خود مجموعه کاملی از خدمات و محصولات مورد نیاز جهت اعتباردهی آزمایشگاهها بر اساس استاندارد ISO/IEC 17025 را ارائه می‌کند. این شرکت با همکاری شرکای بین‌المللی خود قصد دارد به نخستین انتفاع، قابل اعتمادترین مرجع و پیشرو در ارائه راه‌م‌لهایی نوآورانه به مشتریان خود تبدیل شود.

خدمات شرکت پیشگامان کیفیت پاسارگاد در ارتباط با استقرار استاندارد ISO/IEC 17025 در آزمایشگاهها به شرح زیر است:

- ارائه خدمات مشاوره استاندارد ISO/IEC 17025

- برگزاری دوره‌های آموزشی تخصصی

- برگزاری آزمون‌های مهارت (PT)

- تولید و تامین مواد مرجع (RMs)

جهت دریافت اطلاعات بیشتر، با این شرکت تماس حاصل فرمائید.

راه‌های ارتباطی با PQP:

آدرس: تهران - سهروردی شمالی - فیابان شهرتاش - پلاک ۷۴ - طبقه ۳ -

واحد ۱۱

تلفن: ۰۲۱۸۸۵۴۶۴۲۶

فاکس: ۰۲۱۸۶۰۳۰۶۲۷



info@qualitypioneers.ir



www.qualitypioneers.ir



[telegram.me/PQPChannel](https://t.me/PQPChannel)



پیشگامان کیفیت پاسارگاد

پیشگامان کیفیت پاسارگاد
در یک نگاه



کاربردهای مواد مرجع

کلیه مواد مرجع تولیدی شرکت پیشگامان کیفیت پاسارگاد قابلیت استفاده در روش‌ها/ تجهیزات اندازه‌گیری مختلف را دارا بوده و می‌توان از آنها برای اهداف زیر استفاده نمود:

- ❖ کالیبراسیون
- ❖ تضمین کیفیت/ کنترل کیفیت نتایج
- ❖ بررسی میانی تجهیزات/ تصدیق کالیبراسیون
- ❖ صمه‌گذاری روش‌ها



کیفیت در PQP

شرکت پیشگامان کیفیت پاسارگاد در سال ۱۳۹۲ به عنوان اولین شرکت ایرانی موفق به دریافت گواهینامه بین‌المللی ISO/IEC 17043 در خصوص برگزاری آزمون‌های مهارت (PT) آژانس تایید صلاحیت ترکیه (TURKAK) شده و در سال ۱۳۹۶ موفق به تمدید این گواهینامه برای یک دوره ۴ ساله جدید گردید. همچنین این شرکت اولین دریافت‌کننده گواهینامه تایید صلاحیت ملی استاندارد ISO/IEC 17043 از مرکز ملی تایید صلاحیت ایران نیز می‌باشد که در سال ۱۳۹۵ موفق به دریافت این گواهینامه گردید.





ماده مرجع

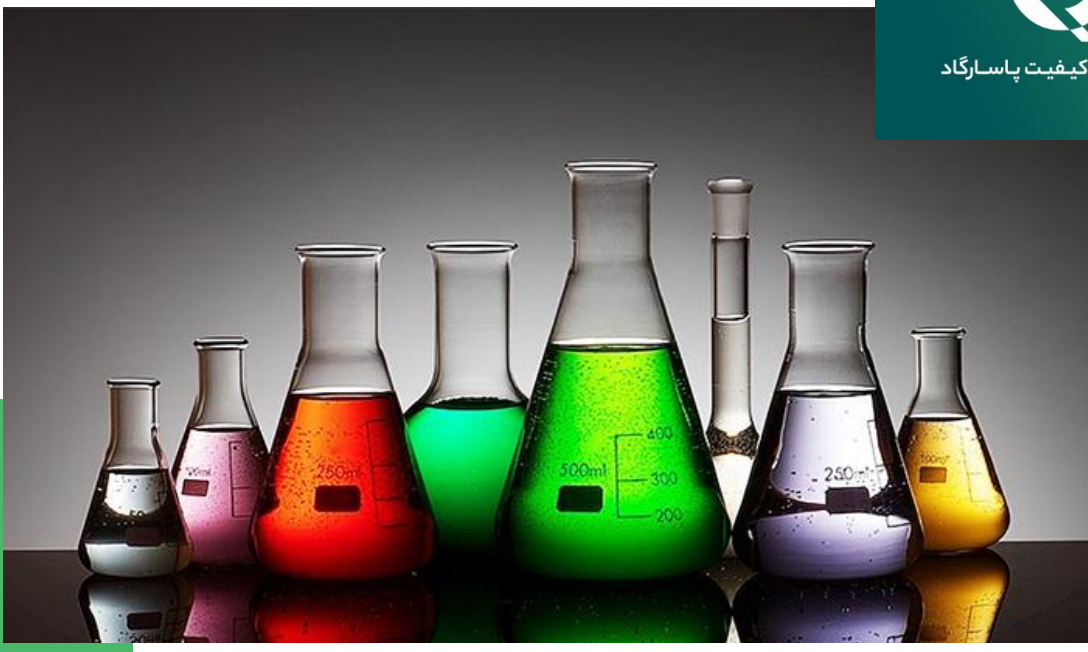
ماده‌ای که برای یک یا چند مورد از خصوصیات خود به اندازه کافی یکنواخت و پایدار بوده و به نمونه تهیه شده است که در فرایند اندازه‌گیری برای استفاده مورد نظر مناسب باشد.

مواد مرجع (RM)

ماده مرجعی که با استفاده از یک رویه معتبر از نظر اندازه‌شناسی برای یک یا چند مورد از خصوصیات خود تعیین مشخصات شده است که همراه با گواهی‌نامه‌ای می‌باشد که مقدار خصوصیت مشخص شده، عدم قطعیت مرتبط آن و بیانیه‌ای مبنی بر قابلیت ردیابی اندازه‌شناسی مقدار معین را فراهم می‌نماید.

استاندارد کالیبراسیون (Calibration Standard)

استانداردهای کالیبراسیون، توسط تولیدکنندگان دارای صلاحیت تولید می‌شوند. این استانداردها از لحاظ فنی یک RM ممسوب شده و در غلظت‌های مناسب برای کالیبراسیون دستگاه‌ها تولید می‌شوند.



مواد مرجع و استانداردهای کالیبراسیون

مواد مرجع کالیبراسیون با کیفیت بالا دارای نقشی بنیادی در کالیبراسیون قابل اطمینان تجهیزات می‌باشند. برای کالیبراسیون تجهیزات آزمایشگاهی در اغلب موارد از مواد مرجع فالص استفاده می‌گردد که کیفیت این مواد برای حصول اطمینان از کیفیت نتایج آزمون‌ها بسیار مائز اهمیت می‌باشد. هنگام انتخاب مواد فالص یا استانداردهای کالیبراسیون باید توجه شود که این استانداردها با تعریف مواد مرجع (RMS) مطابقت داشته باشند. موضوع کلیدی در ارتباط با مواد مرجع (RMS) اثبات قابلیت ردیابی و عدم قطعیت مقدار معین شده می‌باشد. کلیه مواد مرجع تولیدی شرکت پیشگامان کیفیت پاسارگاد دارای این ویژگی‌ها می‌باشند.



فهرست استانداردهای کالیبراسیون قابل ارائه توسط شرکت
پیشگامان کیفیت پاسارگاد (PQP)

کد نمونه	شرح نمونه	ماده اولیه / ماتریس نمونه	مجم	قیمت
CSM-001-500	Fluoride (1000 mg/L)	KF/ H2O	۵۰۰ میلی لیتر	۶.۵۰۰.۰۰۰ ریال
CSM-002-500	Nitrate (1000 mg/L)	KNO3/ H2O	۵۰۰ میلی لیتر	۶.۵۰۰.۰۰۰ ریال
CSM-003-500	Chloride (1000 mg/L)	NaCl/ H2O	۵۰۰ میلی لیتر	۶.۵۰۰.۰۰۰ ریال
CSM-004-500	Sulphate (1000 mg/L)	K2SO4/ H2O	۵۰۰ میلی لیتر	۶.۵۰۰.۰۰۰ ریال
CSM-005-500	Phosphate (1000 mg/L)	KH2PO4/ H2O	۵۰۰ میلی لیتر	۶.۵۰۰.۰۰۰ ریال
CSM-006-500	Sodium (1000 mg/L)	NaCl/ H2O	۵۰۰ میلی لیتر	۶.۵۰۰.۰۰۰ ریال
CSM-007-500	Potassium (1000 mg/L)	KNO3/ H2O	۵۰۰ میلی لیتر	۷.۵۰۰.۰۰۰ ریال
CSM-009-500	Calcium (1000 mg/L)	CaCl2.2H2O/ H2O	۵۰۰ میلی لیتر	۷.۵۰۰.۰۰۰ ریال



فهرست استانداردهای کالیبراسیون قابل ارائه توسط شرکت
پیشگامان کیفیت پاسارگاد (PQP)

کد نمونه	شرح نمونه	ماده اولیه / ماتریس نمونه	مجموعه	قیمت
RM-007-50	Metals Mix Al (13-1000 µg/L) Sb (6-50 µg/L) As (5-50 µg/L) Cd (2-50 µg/L) Cr (10-200 µg/L) Co (2-50 µg/L) Cu (50-2,000 µg/L) Fe (100-1,800 µg/L) Pb (5-100 µg/L) Mn (40-900 µg/L) Ni (10-500 µg/L) Mo (15-130 µg/L) Se (10-100 µg/L) Ag (20-300 µg/L) Zn (200-2,000 µg/L)	Single Elements AAS Standards/ Deionized water	۵۰ میلی لیتر قابل رقیق سازی تا یک لیتر	۱۴.۰۰۰.۰۰۰ ریال
RM-008-500	Hardness, Total (1000 mg/L)	CaCo ₃ / H ₂ O	۵۰۰ میلی لیتر	۷.۵۰۰.۰۰۰ ریال
CSM-027-500	Nitrite (1000 mg/L)	NaNo ₂ / H ₂ O	۵۰۰ میلی لیتر	۶.۵۰۰.۰۰۰ ریال
RM-004-500	Alkalinity (1000 mg/L)	Na ₂ CO ₃ / H ₂ O	۵۰۰ میلی لیتر	۶.۵۰۰.۰۰۰ ریال

گواهینامه استاندارد کالیبراسیون نیترات



گواهینامه ماده مرجع

نام ماده:	استاندارد کالیبراسیون نیترات برحسب NO ₃		
کد ماده مرجع:	CSM-002-500		
حجم ماده:	۵۰۰ میلی لیتر		
تاریخ صدور:	۱۳۹۸ / بهمن / ۲۶		
پارامتر گواهی شده	مقدار گواهی شده	عدم قطعیت مقدار گواهی شده	قابلیت ردیابی اندازه‌شناسی
	mg/L	mg/L	شماره SRM
نیترات	996.81	21.62	SRM#3185
شرح ماده مرجع:	ماده مرجع جهت اندازه‌گیری نیترات ماتریس نمونه: آب دیونایز		
روش اجرایی صدور گواهی:	مقادیر گواهی شده به روش وزن‌سنجی تعیین شده‌اند.		
قابلیت ردیابی اندازه‌گیری:	- کلیه مواد اولیه مورد استفاده دارای بالاترین خلوص بوده تا سطوح ناخالصی‌ها در محلول نهایی در حداقل ممکن باشد. - کلیه اندازه‌گیری‌ها به روش وزنی انجام شده و ترازوهای مورد استفاده جهت توزین به صورت منظم و با استفاده از وزنه‌های مرجع قابل ردیابی به استانداردهای بین‌المللی به صورت منظم کالیبره می‌شوند. - به منظور تصدیق غلظت‌های محاسبه شده، محلول نهایی با استفاده از مواد مرجع گواهی شده (CRMs) دارای قابلیت ردیابی به NIST مورد بررسی قرار گرفت.		
عدم قطعیت مقدار گواهی شده:	عدم قطعیت بسط یافته گزارش شده با فاصله اطمینان ۹۵٪ در توزیع نرمال و با در نظر گرفتن ضریب پوششی k=2 محاسبه شده است. مولفه‌های عدم قطعیت شامل عدم قطعیت‌های ناشی از تعیین مشخصات، یکنواختی و پایداری بلندمدت می‌باشند.		
موارد مصرف:	از این ماده مرجع می‌توان برای کالیبراسیون و تایید درستی تجهیزات، صحت‌گذاری روش‌های آزمون و همچنین انجام فعالیت‌های کنترل کیفیت داخلی به عنوان نمونه کنترل کیفیت استفاده نمود.		
نحوه استفاده:	از روش‌های بهینه آزمایشگاهی هنگام رقیق‌سازی این محصول استفاده شود. پیش از استفاده بطری تکان داده شده و از وارد نمودن مستقیم پمپ به بطری اجتناب شود. فقط از ظروف حجمی شیشه‌ای کلاس A استفاده شود.		
یکنواختی:	یکنواختی ماده مطابق ISO Guide 35 مورد ارزیابی قرار گرفته است. نمونه‌های آماده به صورت تصادفی انتخاب شده و مورد آزمون قرار گرفته‌اند. نتایج به دست آمده با استفاده از ANOVA یک‌طرفه مورد ارزیابی قرار گرفته‌اند.		
نکات ایمنی:	کاربر این ماده مرجع می‌بایست برگره اطلاعات ایمنی ماده (MSDS) که به همراه ماده مرجع ارسال شده است را مطالعه نموده و نکات ایمنی در این خصوص را رعایت نماید.		
تاریخ اعتبار ماده:	این ماده به مدت دو سال از تاریخ صدور گواهینامه دارای اعتبار می‌باشد.		
شرایط نگهداری:	این ماده را می‌بایست در دمای اتاق نگهداری نمود.		
تاییدکننده:	حمیدرضا دهناد	تاریخ و محل صدور:	تهران
	مدیر فنی		۱۳۹۸/۱۱/۲۶

Hamidreza Dehnad

Document Code: FR-207

Rev: 00

صفحه ۱ از ۱

نشانی: تهران، خیابان شهید بهشتی، خیابان سپهرودی شمالی، خیابان شهرتاش، پلاک ۷۴، طبقه سوم، واحد ۱۱

کد پستی: ۱۵۵۹۶۱۳۵۲۳

تلفن: ۰۲۱-۸۸۵۴۴۲۶

فاکس: ۰۲۱-۸۶۰۳۰۶۲۷

پست الکترونیکی: info@qualitypioneers.ir

وب سایت: www.qualitypioneers.ir

گواهینامه استاندارد کالیبراسیون سدیم



گواهینامه ماده مرجع

نام ماده:	استاندارد کالیبراسیون سدیم		
کد ماده مرجع:	CSM-006-500		
شماره سری ساخت:	202009236		
تاریخ صدور:	۱۳۹۹/۰۷/۰۲		
پارامتر گواهی شده	مقدار گواهی شده	عدم قطعیت مقدار گواهی شده	توضیحات
سدیم	998.37 mg/L	7.64 mg/L	---

شرح ماده مرجع: ماده مرجع جهت اندازه گیری سدیم ماتریس نمونه: آب دیونایز و اسید نیتریک

روش اجرایی صدور گواهی: مقادیر گواهی شده به روش وزن سنجی تعیین شده اند.

قابلیت ردیابی اندازه دشناختی: - کلیه مواد اولیه مورد استفاده دارای بالاترین خلوص بوده تا سطوح ناخالصی ها در محلول نهایی در حداقل ممکن باشد.

- کلیه اندازه گیری ها به روش وزنی انجام شده و ترازوهای مورد استفاده جهت توزین به صورت منظم و با استفاده از وزنه های مرجع قابل ردیابی به استانداردهای بین المللی به صورت منظم کالیبره می شوند.

- به منظور تصدیق غلظت های محاسبه شده، محلول نهایی با استفاده از مواد مرجع گواهی شده (CRMS) دارای قابلیت ردیابی به NIST مورد بررسی قرار گرفت.

عدم قطعیت: عدم قطعیت بسط یافته گزارش شده با فاصله اطمینان ۹۵٪ در توزیع نرمال و با در نظر گرفتن ضریب پوششی $k=2$ محاسبه شده است. مولفه های عدم قطعیت شامل عدم قطعیت های ناشی از تعیین مشخصات، یکنواختی و پایداری بلندمدت می باشد.

موارد مصرف: از این ماده مرجع می توان برای کالیبراسیون و تایید درستی تجهیزات، صحت گذاری روش های آزمون و همچنین انجام فعالیت های کنترل کیفیت داخلی به عنوان نمونه کنترل کیفیت استفاده نمود.

نحوه استفاده: از روش های بهینه آزمایشگاهی هنگام رقیق سازی این محصول استفاده شود. پیش از استفاده بطری تکان داده شده و از وارد نمودن مستقیم پیمت به بطری اجتناب شود. فقط از ظروف حجمی شیشه ای کلاس A استفاده شود.

یکنواختی: یکنواختی ماده مطلق ISO Guide 35 مورد ارزیابی قرار گرفته است. نمونه های آماده به صورت تصادفی انتخاب شده و مورد آزمون قرار گرفته اند. نتایج به دست آمده با استفاده از ANOVA یکطرفه مورد ارزیابی قرار گرفته اند.

نکات ایمنی: کاربر این ماده مرجع می بایست بر گه اطلاعات ایمنی ماده (MSDS) که به همراه ماده مرجع ارسال شده است را مطالعه نموده و نکات ایمنی در این خصوص را رعایت نماید.

تاریخ اعتبار ماده: این ماده به مدت دو سال از تاریخ صدور گواهینامه دارای اعتبار می باشد.

شرایط نگهداری: این ماده را می بایست در دمای اتاق نگهداری نمود.

تهران
۱۳۹۹/۰۷/۰۲

تاریخ و محل صدور:

حمیدرضا دهناد
مدیر فنی

Hamidreza Dehnad

Document Code: FR-207

Rev: 00

صفحه ۱ از ۱

نشانی: تهران، خیابان شهید بهشتی، خیابان سهروردی شمالی، خیابان شهرتاش، پلاک ۷۴، طبقه سوم، واحد ۱۱

کد پستی: ۱۵۵۹۶۱۳۵۲۳

تلفن: ۰۲۱-۸۸۵۴۶۴۲۶

فاکس: ۰۲۱-۸۶۰۳۰۶۲۷

پست الکترونیکی: info@qualitypioneers.ir

وب سایت: www.qualitypioneers.ir

گواهینامه استاندارد کالیبراسیون پتاسیم



PASARGAD
QUALITY
PIONEERS

پیشگامان
کیفیت
پاسارگاد

گواهینامه ماده مرجع

نام ماده:	استاندارد کالیبراسیون پتاسیم		
کد ماده مرجع:	CSM-007-500		
شماره سری ساخت:	202009237		
تاریخ صدور:	۱۳۹۹ / مهر / ۰۲		
پارامتر گواهی شده	مقدار گواهی شده	عدم قطعیت مقدار گواهی شده	توضیحات
پتاسیم	997.61 mg/L	13.20 mg/L	---

شرح ماده مرجع:

ماده مرجع جهت اندازه‌گیری پتاسیم
ماتریس نمونه: آب دیونایز و اسید نیتریک
روش اجرایی صدور گواهی:
قابلیت ردیابی اندازه‌شناسی:
مقادیر گواهی شده به روش وزن‌سنجی تعیین شده‌اند.
- کلیه مواد اولیه مورد استفاده دارای بالاترین خلوص بوده تا سطوح ناخالصی‌ها در محلول نهایی در حداقل ممکن باشد.
- کلیه اندازه‌گیری‌ها به روش وزنی انجام شده و ترازوهای مورد استفاده جهت توزین به صورت منظم و با استفاده از وزنه‌های مرجع قابل ردیابی به استانداردهای بین‌المللی به صورت منظم کالیبره می‌شوند.
- به منظور تصدیق غلظت‌های محاسبه شده، محلول نهایی با استفاده از مواد مرجع گواهی شده (CRMs) دارای قابلیت ردیابی به NIST مورد بررسی قرار گرفت.
عدم قطعیت:
عدم قطعیت بسط یافته گزارش شده با فاصله اطمینان ۹۵٪ در توزیع نرمال و با در نظر گرفتن ضریب پوششی $k=2$ محاسبه شده است. مولفه‌های عدم قطعیت شامل عدم قطعیت‌های ناشی از تعیین مشخصات، یکنواختی و پایداری بلندمدت می‌باشند.
موارد مصرف:
از این ماده مرجع می‌توان برای کالیبراسیون و تایید درستی تجهیزات، صحنه‌گذاری روش‌های آزمون و همچنین انجام فعالیت‌های کنترل کیفیت داخلی به عنوان نمونه کنترل کیفیت استفاده نمود.
نحوه استفاده:
از روش‌های بهینه آزمایشگاهی هنگام رقیق‌سازی این محصول استفاده شود. پیش از استفاده بطری تکان داده شده و از وارد نمودن مستقیم پمپ به بطری اجتناب شود. فقط از ظروف حجمی شیشه‌ای کلاس A استفاده شود.
یکنواختی:
یکنواختی ماده مطلق ISO Guide 35 مورد ارزیابی قرار گرفته است. نمونه‌های آماده به صورت تصادفی انتخاب شده و مورد آزمون قرار گرفته‌اند. نتایج به دست آمده با استفاده از ANOVA یکطرفه مورد ارزیابی قرار گرفته‌اند.
نکات ایمنی:
کاربر این ماده مرجع می‌بایست برگه اطلاعات ایمنی ماده (MSDS) که به همراه ماده مرجع ارسال شده است را مطالعه نموده و نکات ایمنی در این خصوص را رعایت نماید.
تاریخ اعتبار ماده:
این ماده به مدت دو سال از تاریخ صدور گواهینامه دارای اعتبار می‌باشد.
شرایط نگهداری:
این ماده را می‌بایست در دمای اتاق نگهداری نمود.

تهران
۱۳۹۹/۰۷/۰۲

تاریخ و محل صدور:

حمیدرضا دهناد
مدیر فنی

Hamidreza Dehnad

Document Code: FR-207

Rev: 00

صفحه ۱ از ۱

نشانی: تهران، خیابان شهید بهشتی، خیابان سپهرودی شمالی، خیابان شهرتاش، پلاک ۴۴، طبقه سوم، واحد ۱۱

کد پستی: ۱۵۵۹۶۱۳۵۲۳

تلفن: ۰۲۱-۸۸۵۴۶۴۲۶

فاکس: ۰۲۱-۸۶۰۳۰۶۲۷

پست الکترونیکی: info@qualitypioneers.ir

وب سایت: www.qualitypioneers.ir

گواهینامه استاندارد کالیبراسیون فلوراید



گواهینامه ماده مرجع

نام ماده:	استاندارد کالیبراسیون فلوراید	کد ماده مرجع:	CSM-001-500
حجم ماده:	۵۰۰ میلی لیتر	تاریخ صدور:	۱۳۹۸ / بهمن / ۲۶
شماره سری ساخت:	202002151	مقدار گواهی شده:	۹۹۵.۸۹ mg/L
قابلیت ردیابی اندازه‌شناسی:	۱۰۱٪	عدم قطعیت مقدار گواهی شده:	۲۰.۹۴ mg/L
باز یافت:	SRM#3183	مقدار گواهی شده:	۹۹۵.۸۹ mg/L

شرح ماده مرجع: ماده مرجع جهت اندازه‌گیری فلوراید ماتریس نمونه: آب دیونایز

روش اجرایی صدور گواهی: مقادیر گواهی شده به روش وزن‌سنجی تعیین شده‌اند.

قابلیت ردیابی اندازه‌شناسی: - کلیه مواد اولیه مورد استفاده دارای بالاترین خلوص بوده تا سطوح ناخالصی‌ها در محلول نهایی در حداقل ممکن باشد.
- کلیه اندازه‌گیری‌ها به روش وزنی انجام شده و ترازوهای مورد استفاده جهت توزین به صورت منظم و با استفاده از وزنه‌های مرجع قابل ردیابی به استانداردهای بین‌المللی به صورت منظم کالیبره می‌شوند.
- به منظور تصدیق غلظت‌های محاسبه شده، محلول نهایی با استفاده از مواد مرجع گواهی شده (CRMs) دارای قابلیت ردیابی به NIST مورد بررسی قرار گرفت.

عدم قطعیت مقدار گواهی شده: عدم قطعیت بسط یافته گزارش شده با فاصله اطمینان ۹۵٪ در توزیع نرمال و با در نظر گرفتن پوششی $k=2$ محاسبه شده است. مولفه‌های عدم قطعیت شامل عدم قطعیت‌های ناشی از تعیین مشخصات، یکنواختی و پایداری بلندمدت می‌باشند.

موارد مصرف: از این ماده مرجع می‌توان برای کالیبراسیون و تایید درستی تجهیزات، صحت‌گذاری روش‌های آزمون و همچنین انجام فعالیت‌های کنترل کیفیت داخلی به عنوان نمونه کنترل کیفیت استفاده نمود.

نحوه استفاده: از روش‌های بهینه آزمایشگاهی هنگام رقیق‌سازی این محصول استفاده شود. پیش از استفاده بطری تکان داده شده و از وارد نمودن مستقیم پیمپ به بطری اجتناب شود. فقط از ظروف حجمی شیشه‌ای کلاس A استفاده شود.

یکنواختی: یکنواختی ماده مطابق ISO Guide 35 مورد ارزیابی قرار گرفته است. نمونه‌های آماده به صورت تصادفی انتخاب شده و مورد آزمون قرار گرفته‌اند. نتایج به دست آمده با استفاده از ANOVA یک‌طرفه مورد ارزیابی قرار گرفته‌اند.

نکات ایمنی: کاربر این ماده مرجع می‌بایست برگره اطلاعات ایمنی ماده (MSDS) که به همراه ماده مرجع ارسال شده است را مطالعه نموده و نکات ایمنی در این خصوص را رعایت نماید.

تاریخ اعتبار ماده: این ماده به مدت دو سال از تاریخ صدور گواهینامه دارای اعتبار می‌باشد.

شرایط نگهداری: این ماده را می‌بایست در دمای اتاق نگهداری نمود.

تهران
۱۳۹۸/۱۱/۲۶

تاریخ و محل صدور:

حمیدرضا دهناد
مدیر فنی

Hamidreza Dehnad

Document Code: FR-207

Rev: 00

صفحه ۱ از ۱

نشانی: تهران، خیابان شهید بهشتی، خیابان سهروردی شمالی، خیابان شهرتاش، پلاک ۷۴، طبقه سوم، واحد ۱۱

کد پستی: ۱۵۵۹۶۱۳۵۲۳

تلفن: ۰۲۱-۸۸۵۴۴۲۶

فاکس: ۰۲۱-۸۶۰۳۰۶۲۷

پست الکترونیکی: info@qualitypioneers.ir

وب سایت: www.qualitypioneers.ir

گواهینامه استاندارد کالیبراسیون کلراید

PASARGAD
QUALITY
PIONEERS



پیشگامان
کیفیت
پاسارگاد

گواهینامه ماده مرجع

نام ماده:	استاندارد کالیبراسیون کلراید		
کد ماده مرجع:	CSM -003-500		
شماره سری ساخت:	202009233		
تاریخ صدور:	۱۳۹۹ / ۰۲ / مهر		
پارامتر گواهی شده	مقدار گواهی شده	عدم قطعیت مقدار گواهی شده	توضیحات
کلراید	998.34 mg/L	9.73 mg/L	---

شرح ماده مرجع:

ماده مرجع جهت اندازه گیری کلراید
ماتریس نمونه: آب دیونایز

روش اجرایی صدور گواهی:
قابلیت ردیابی اندازه شناختی:

- کلیه مواد اولیه مورد استفاده دارای بالاترین خلوص بوده تا سطوح ناخالصی‌ها در محلول نهایی در حداقل ممکن باشد.
- کلیه اندازه گیری‌ها به روش وزنی انجام شده و ترازوهای مورد استفاده جهت توزین به صورت منظم و با استفاده از وزنه‌های مرجع قابل ردیابی به استانداردهای بین‌المللی به صورت منظم کالیبره می‌شوند.
- به منظور تصدیق غلظت‌های محاسبه شده، محلول نهایی با استفاده از مواد مرجع گواهی شده (CRMs) دارای قابلیت ردیابی به NIST مورد بررسی قرار گرفت.

عدم قطعیت:

عدم قطعیت بسط یافته گزارش شده با فاصله اطمینان ۹۵٪ در توزیع نرمال و با در نظر گرفتن ضریب پوششی $k=2$ محاسبه شده است. مولفه‌های عدم قطعیت شامل عدم قطعیت‌های ناشی از تعیین مشخصات، یکنواختی و پایداری بلندمدت می‌باشند.

موارد مصرف:

از این ماده مرجع می‌توان برای کالیبراسیون و تایید درستی تجهیزات، صحنه‌گذاری روش‌های آزمون و همچنین انجام فعالیت‌های کنترل کیفیت داخلی به عنوان نمونه کنترل کیفیت استفاده نمود.

نحوه استفاده:

از روش‌های بهینه آزمایشگاهی هنگام رقیق‌سازی این محصول استفاده شود. پیش از استفاده بطری تکان داده شده و از وارد نمودن مستقیم پیپت به بطری اجتناب شود. فقط از ظروف حجمی شیشه‌ای کلاس A استفاده شود.

یکنواختی:

یکنواختی ماده مطلق ISO Guide 35 مورد ارزیابی قرار گرفته است. نمونه‌های آماده به صورت تصادفی انتخاب شده و مورد آزمون قرار گرفته‌اند. نتایج به دست آمده با استفاده از ANOVA یکطرفه مورد ارزیابی قرار گرفته‌اند.

نکات ایمنی:

کاربر این ماده مرجع می‌بایست برگه اطلاعات ایمنی ماده (MSDS) که به همراه ماده مرجع ارسال شده است را مطالعه نموده و نکات ایمنی در این خصوص را رعایت نماید.

تاریخ اعتبار ماده:

این ماده به مدت دو سال از تاریخ صدور گواهینامه دارای اعتبار می‌باشد.

شرایط نگهداری:

این ماده را می‌بایست در دمای اتاق نگهداری نمود.

تاییدکننده:

حمیدرضا دهناد
مدیر فنی

تاریخ و محل صدور:

تهران
۱۳۹۹/۰۷/۰۲

Hamidreza Dehnad

Document Code: FR-207

Rev: 00

صفحه ۱ از ۱

نشانی: تهران، خیابان شهید بهشتی، خیابان سپهرودی شمالی، خیابان شهرتاش، پلاک ۷۴، طبقه سوم، واحد ۱۱

کد پستی: ۱۵۵۹۶۱۳۵۲۳

تلفن: ۰۲۱-۸۸۵۴۴۲۶

فاکس: ۰۲۱-۸۶۰۳۰۶۲۷

پست الکترونیکی: info@qualitypioneers.ir

وب سایت: www.qualitypioneers.ir

گواهینامه استاندارد کالیبراسیون سولفات



گواهینامه ماده مرجع

نام ماده:	استاندارد کالیبراسیون سولفات		
کد ماده مرجع:	CSM-004-500		
شماره سری ساخت:	202009244		
تاریخ صدور:	۱۳۹۹/مهر/۰۳		
پارامتر گواهی شده	مقدار گواهی شده	عدم قطعیت مقدار گواهی شده	توضیحات
سولفات	998.80 mg/L	14.04 mg/L	---

شرح ماده مرجع: ماده مرجع جهت اندازه گیری سولفات ماتریس نمونه: آب دیونایز

روش اجرایی صدور گواهی: مقادیر گواهی شده به روش وزن سنجی تعیین شده اند.

قابلیت ردیابی اندازه دشناختی: کلیه مواد اولیه مورد استفاده دارای بالاترین خلوص بوده تا سطوح ناخالصی ها در محلول نهایی در حداقل ممکن باشد.

- کلیه اندازه گیری ها به روش وزنی انجام شده و ترازوهای مورد استفاده جهت توزین به صورت منظم و با استفاده از وزنه های مرجع قابل ردیابی به استانداردهای بین المللی به صورت منظم کالیبره می شوند.

- به منظور تصدیق غلظت های محاسبه شده، محلول نهایی با استفاده از مواد مرجع گواهی شده (CRMs) دارای قابلیت ردیابی به NIST مورد بررسی قرار گرفت.

عدم قطعیت: عدم قطعیت بسط یافته گزارش شده با فاصله اطمینان ۹۵٪ در توزیع نرمال و با در نظر گرفتن ضریب پوششی $k=2$ محاسبه شده است. مولفه های عدم قطعیت شامل عدم قطعیت های ناشی از تعیین مشخصات، یکنواختی و پایداری بلندمدت می باشند.

موارد مصرف: از این ماده مرجع می توان برای کالیبراسیون و تایید درستی تجهیزات، صحنه گذاری روش های آزمون و همچنین انجام فعالیت های کنترل کیفیت داخلی به عنوان نمونه کنترل کیفیت استفاده نمود.

نحوه استفاده: از روش های بهینه آزمایشگاهی هنگام رقیق سازی این محصول استفاده شود. پیش از استفاده بطری تکان داده شده و از وارد نمودن مستقیم پیپت به بطری اجتناب شود. فقط از ظروف حجمی شیشه ای کلاس A استفاده شود.

یکنواختی: یکنواختی ماده مطلق ISO Guide 35 مورد ارزیابی قرار گرفته است. نمونه های آماده به صورت تصادفی انتخاب شده و مورد آزمون قرار گرفته اند. نتایج به دست آمده با استفاده از ANOVA یکطرفه مورد ارزیابی قرار گرفته اند.

تکات ایمنی: کاربر این ماده مرجع می بایست برگه اطلاعات ایمنی ماده (MSDS) که به همراه ماده مرجع ارسال شده است را مطالعه نموده و تکات ایمنی در این خصوص را رعایت نماید.

تاریخ اعتبار ماده: این ماده به مدت دو سال از تاریخ صدور گواهینامه دارای اعتبار می باشد.

شرایط نگهداری: این ماده را می بایست در دمای اتاق نگهداری نمود.

تایید کننده: حمیدرضا دهناد مدیر فنی
تاریخ و محل صدور: تهران ۱۳۹۹/۰۷/۰۳

Hamidreza Dehnad

Document Code: FR-207

Rev: 00

صفحه ۱ از ۱

نشانی: تهران، خیابان شهید بهشتی، خیابان سهروردی شمالی، خیابان شهرتاش، پلاک ۷۴، طبقه سوم، واحد ۱۱

کد پستی: ۱۵۵۹۶۱۳۵۲۳

تلفن: ۰۲۱-۸۸۵۴۴۴۲۶

فاکس: ۰۲۱-۸۶۰۳۰۶۲۷

پست الکترونیکی: info@qualitypioneers.ir

وب سایت: www.qualitypioneers.ir

گواهینامه استاندارد کالیبراسیون فسفات



PASARGAD
QUALITY
PIONEERS

پیشگامان
کیفیت
پاسارگاد

گواهینامه ماده مرجع

نام ماده:	استاندارد کالیبراسیون فسفات بر حسب PO4		
کد ماده مرجع:	CSM-005-500		
شماره سری ساخت:	202009245		
تاریخ صدور:	۱۳۹۹ / مهر / ۰۳		
پارامتر گواهی شده	مقدار گواهی شده	عدم قطعیت مقدار گواهی شده	توضیحات
فسفات بر حسب PO4	1002.81 mg/L	15.19 mg/L	---

شرح ماده مرجع: ماده مرجع جهت اندازه گیری فسفات ماتریس نمونه: آب دیونیزه

روش اجرایی صدور گواهی: مقادیر گواهی شده به روش وزن سنجی تعیین شده اند.

قابلیت ردیابی اندازه شناختی: - کلیه مواد اولیه مورد استفاده دارای بالاترین خلوص بوده تا سطوح ناخالصی ها در محلول نهایی در حداقل ممکن باشد.
- کلیه اندازه گیری ها به روش وزنی انجام شده و ترازوهای مورد استفاده جهت توزین به صورت منظم و با استفاده از وزنه های مرجع قابل ردیابی به استانداردهای بین المللی به صورت منظم کالیبره می شوند.
- به منظور تصدیق غلظت های محاسبه شده، محلول نهایی با استفاده از مواد مرجع گواهی شده (CRMs) دارای قابلیت ردیابی به NIST مورد بررسی قرار گرفت.

عدم قطعیت: عدم قطعیت بسط یافته گزارش شده با فاصله اطمینان ۹۵٪ در توزیع نرمال و با در نظر گرفتن ضریب پوششی $k=2$ محاسبه شده است. مولفه های عدم قطعیت شامل عدم قطعیت های ناشی از تعیین مشخصات، یکنواختی و پایداری بلندمدت می باشند.

موارد مصرف: از این ماده مرجع می توان برای کالیبراسیون و تایید درستی تجهیزات، صحت گذاری روش های آزمون و همچنین انجام فعالیت های کنترل کیفیت داخلی به عنوان نمونه کنترل کیفیت استفاده نمود.

نحوه استفاده: از روش های بهینه آزمایشگاهی هنگام رقیق سازی این محصول استفاده شود. پیش از استفاده بطری تکان داده شده و از وارد نمودن مستقیم پودر به بطری اجتناب شود. فقط از ظروف حجمی شیشه ای کلاس A استفاده شود.

یکنواختی: یکنواختی ماده مطابق ISO Guide 35 مورد ارزیابی قرار گرفته است. نمونه های آماده به صورت تصادفی انتخاب شده و مورد آزمون قرار گرفته اند. نتایج به دست آمده با استفاده از ANOVA یک طرفه مورد ارزیابی قرار گرفته اند.

نکات ایمنی: کاربر این ماده مرجع می بایست برکه اطلاعات ایمنی ماده (MSDS) که به همراه ماده مرجع ارسال شده است را مطالعه نموده و نکات ایمنی در این خصوص را رعایت نماید.

تاریخ اعتبار ماده: این ماده به مدت دو سال از تاریخ صدور گواهینامه دارای اعتبار می باشد.

شرایط نگهداری: این ماده را می بایست در دمای اتاق نگهداری نمود.

تایید کننده: حمیدرضا دهناد
مدیر فنی

تاریخ و محل صدور: تهران
۱۳۹۹/۰۷/۰۳

Document Code: FR-207 **Rev:** 00

Hamidreza Dehnad

گواهینامه استاندارد کالیبراسیون کلسیم

PASARGAD
QUALITY
PIONEERS



پیشگامان
کیفیت
پاسارگاد

گواهینامه ماده مرجع

نام ماده:	استاندارد کالیبراسیون کلسیم		
کد ماده مرجع:	CSM-009-500		
شماره سری ساخت:	202009248		
تاریخ صدور:	۰۳ / مهر / ۱۳۹۹		
پارامتر گواهی شده	مقدار گواهی شده	عدم قطعیت مقدار گواهی شده	توضیحات
کلسیم	999.51 mg/L	9.18 mg/L	---

شرح ماده مرجع: ماده مرجع جهت اندازه گیری کلسیم ماتریس نمونه: آب دیونایز و اسید نیتریک

روش اجرایی صدور گواهی: مقادیر گواهی شده به روش وزن سنجی تعیین شده اند.

قابلیت ردیابی اندازه شناختی: - کلیه مواد اولیه مورد استفاده دارای بالاترین خلوص بوده تا سطوح ناخالصی ها در محلول نهایی در حداقل ممکن باشد.

- کلیه اندازه گیری ها به روش وزنی انجام شده و ترازوهای مورد استفاده جهت توزین به صورت منظم و با استفاده از وزنه های مرجع قابل ردیابی به استانداردهای بین المللی به صورت منظم کالیبره می شوند.

- به منظور تصدیق غلظت های محاسبه شده، محلول نهایی با استفاده از مواد مرجع گواهی شده (CRMS) دارای قابلیت ردیابی به NIST مورد بررسی قرار گرفت.

عدم قطعیت: عدم قطعیت بسط یافته گزارش شده با فاصله اطمینان ۹۵٪ در توزیع نرمال و با در نظر گرفتن ضریب پوششی $k=2$ محاسبه شده است. مولفه های عدم قطعیت شامل عدم قطعیت های ناشی از تعیین مشخصات، یکنواختی و پایداری بلندمدت می باشند.

موارد مصرف: از این ماده مرجع می توان برای کالیبراسیون و تایید درستی تجهیزات، صحت گذاری روش های آزمون و همچنین انجام فعالیت های کنترل کیفیت داخلی به عنوان نمونه کنترل کیفیت استفاده نمود.

نحوه استفاده: از روش های بهینه آزمایشگاهی هنگام رقیق سازی این محصول استفاده شود. پیش از استفاده بطری تکان داده شده و از وارد نمودن مستقیم پیمپت به بطری اجتناب شود. فقط از ظروف حجمی شیشه ای کلاس A استفاده شود.

یکنواختی: یکنواختی ماده مطلق ISO Guide 35 مورد ارزیابی قرار گرفته است. نمونه های آماده به صورت تصادفی انتخاب شده و مورد آزمون قرار گرفته اند. نتایج به دست آمده با استفاده از ANOVA یک طرفه مورد ارزیابی قرار گرفته اند.

نکات ایمنی: کاربر این ماده مرجع می بایست برگه اطلاعات ایمنی ماده (MSDS) که به همراه ماده مرجع ارسال شده است را مطالعه نموده و نکات ایمنی در این خصوص را رعایت نماید.

تاریخ اعتبار ماده: این ماده به مدت دو سال از تاریخ صدور گواهینامه دارای اعتبار می باشد.

شرایط نگهداری: این ماده را می بایست در دمای اتاق نگهداری نمود.

تایید کننده: حمیدرضا دهناد
مدیر فنی

تاریخ و محل صدور: تهران
۱۳۹۹/۰۷/۰۳

Hamidreza Dehnad

Document Code: FR-207

Rev: 00

صفحه ۱ از ۱

نشانی: تهران، خیابان شهید بهشتی، خیابان سپهرودی شمالی، خیابان شهرتاش، پلاک ۷۴، طبقه سوم، واحد ۱۱

کد پستی: ۱۵۵۹۶۱۳۵۲۳

تلفن: ۰۲۱-۸۸۵۴۶۴۲۶

فاکس: ۰۲۱-۸۶۰۳۰۶۲۷

پست الکترونیکی: info@qualitypioneers.ir

وب سایت: www.qualitypioneers.ir

گواهینامه استاندارد کالیبراسیون سختی کل

PASARGAD
QUALITY
PIONEERS



پیشگامان
کیفیت
پاسارگاد

گواهینامه ماده مرجع

نام ماده:	استاندارد کالیبراسیون سختی کل		
کد ماده مرجع:	CRM-008-500		
شماره سری ساخت:	2020092910		
تاریخ صدور:	۱۳۹۹/۰۸/۰۸		
پارامتر گواهی شده	مقدار گواهی شده	عدم قطعیت مقدار گواهی شده	توضیحات
	mg/L	mg/L	
سختی کل بر حسب $CaCO_3$	994.24	13.24	---

شرح ماده مرجع: ماده مرجع جهت اندازه گیری سختی کل ماتریس نمونه: آب دیونایز

روش اجرایی صدور گواهی: مقادیر گواهی شده به روش وزن سنجی تعیین شده اند.

قابلیت ردیابی اندازه شناختی: - کلیه مواد اولیه مورد استفاده دارای بالاترین خلوص بوده تا سطوح ناخالصی ها در محلول نهایی در حداقل ممکن باشد.
- کلیه اندازه گیری ها به روش وزنی انجام شده و ترازوهای مورد استفاده جهت توزین به صورت منظم و با استفاده از وزنه های مرجع قابل ردیابی به استانداردهای بین المللی به صورت منظم کالیبره می شوند.
- به منظور تصدیق غلظت های محاسبه شده، محلول نهایی با استفاده از مواد مرجع گواهی شده (CRMS) دارای قابلیت ردیابی به NIST مورد بررسی قرار گرفت.

عدم قطعیت: عدم قطعیت بسط یافته گزارش شده با فاصله اطمینان ۹۵٪ در توزیع نرمال و با در نظر گرفتن پوششی $k=2$ محاسبه شده است. مولفه های عدم قطعیت شامل عدم قطعیت های ناشی از تعیین مشخصات، یکنواختی و پایداری بلندمدت می باشند.

موارد مصرف: از این ماده مرجع می توان برای کالیبراسیون و تایید درستی تجهیزات، صحنه گذاری روش های آزمون و همچنین انجام فعالیت های کنترل کیفیت داخلی به عنوان نمونه کنترل کیفیت استفاده نمود.

نحوه استفاده: از روش های بهینه آزمایشگاهی هنگام رقیق سازی این محصول استفاده شود. پیش از استفاده بطری تکان داده شده و از وارد نمودن مستقیم پیپت به بطری اجتناب شود. فقط از ظروف حجمی شیشه ای کلاس A استفاده شود.

یکنواختی: یکنواختی ماده مطلق ISO Guide 35 مورد ارزیابی قرار گرفته است. نمونه های آماده به صورت تصادفی انتخاب شده و مورد آزمون قرار گرفته اند. نتایج به دست آمده با استفاده از ANOVA یکطرفه مورد ارزیابی قرار گرفته اند.

نکات ایمنی: کاربر این ماده مرجع می بایست برگه اطلاعات ایمنی ماده (MSDS) که به همراه ماده مرجع ارسال شده است را مطالعه نموده و نکات ایمنی در این خصوص را رعایت نماید.

تاریخ اعتبار ماده: این ماده به مدت دو سال از تاریخ صدور گواهینامه دارای اعتبار می باشد.

شرایط نگهداری: این ماده را می بایست در دمای اتاق نگهداری نمود.

تهران
۱۳۹۹/۰۷/۰۸

تاریخ و محل صدور:

حمیدرضا دهناد
مدیر فنی

Hamidreza Dehnad

Document Code: FR-207

Rev: 00

صفحه 1 از 1

نشانی: تهران، خیابان شهید بهشتی، خیابان سپهروردی شمالی، خیابان شهرتاش، پلاک ۷۴، طبقه سوم، واحد ۱۱
کد پستی: ۱۵۵۹۶۱۳۵۲۳
تلفن: ۰۲۱-۸۸۵۴۶۴۲۶
فاکس: ۰۲۱-۸۶۰۳۰۶۲۷

پست الکترونیکی: info@qualitypioneers.ir

وب سایت: www.qualitypioneers.ir

گواهینامه استاندارد کالیبراسیون قلیابیت

PASARGAD
QUALITY
PIONEERS



پیشگامان
کیفیت
پاسارگاد

گواهینامه ماده مرجع

نام ماده:	استاندارد کالیبراسیون قلیابیت		
کد ماده مرجع:	CRM-004-500		
شماره سری ساخت:	202011049		
تاریخ صدور:	۱۴/۱/۱۳۹۹		
پارامتر گواهی شده	مقدار گواهی شده	عدم قطعیت مقدار گواهی شده	توضیحات
قلیابیت بر حسب CaCO3	1002.94 mg/L	15.19 mg/L	---

شرح ماده مرجع:

ماده مرجع جهت اندازه گیری قلیابیت
ماتریس نمونه: آب دیونایز

روش اجرایی صدور گواهی:

قلیابیت ردیابی اندازه شناختی: کلیه مواد اولیه مورد استفاده دارای بالاترین خلوص بوده تا سطوح ناخالصیها در محلول نهایی در حداقل ممکن باشد.

کلیه اندازه گیریها به روش وزنی انجام شده و ترازوهای مورد استفاده جهت توزین به صورت منظم و با استفاده از وزنه های مرجع قابل ردیابی به استانداردهای بین المللی به صورت منظم کالیبره می شوند.

به منظور تصدیق غلظت های محاسبه شده، محلول نهایی با استفاده از مواد مرجع گواهی شده (CRMs) دارای قلیابیت ردیابی به NIST مورد بررسی قرار گرفت.

عدم قطعیت:

عدم قطعیت بسط یافته گزارش شده با فاصله اطمینان ۹۵٪ در توزیع نرمال و با در نظر گرفتن ضریب پوششی $k=2$ محاسبه شده است. مولفه های عدم قطعیت شامل عدم قطعیت های ناشی از تعیین مشخصات، یکنواختی و پایداری بلندمدت می باشند.

موارد مصرف:

از این ماده مرجع می توان برای کالیبراسیون و تایید درستی تجهیزات، صحت گذاری روش های آزمون و همچنین انجام فعالیت های کنترل کیفیت داخلی به عنوان نمونه کنترل کیفیت استفاده نمود.

نحوه استفاده:

از روش های بهینه آزمایشگاهی هنگام رقیق سازی این محصول استفاده شود. پیش از استفاده بطری تکان داده شده و از وارد نمودن مستقیم پیمت به بطری اجتناب شود. فقط از ظروف حجمی شیشه ای کلاس A استفاده شود.

یکنواختی:

یکنواختی ماده مطلق ISO Guide 35 مورد ارزیابی قرار گرفته است. نمونه های آماده به صورت تصادفی انتخاب شده و مورد آزمون قرار گرفته اند. نتایج به دست آمده با استفاده از ANOVA یک طرفه مورد ارزیابی قرار گرفته اند.

نکات ایمنی:

کاربر این ماده مرجع می بایست برگه اطلاعات ایمنی ماده (MSDS) که به همراه ماده مرجع ارسال شده است را مطالعه نموده و نکات ایمنی در این خصوص را رعایت نماید.

تاریخ اعتبار ماده:

این ماده به مدت دو سال از تاریخ صدور گواهینامه دارای اعتبار می باشد.

شرایط نگهداری:

این ماده را می بایست در دمای ۲ تا ۶C° نگهداری نمود.

تایید کننده:

حمیدرضا دهناد

مدیر فنی

Hamidreza Dehnad

تهران

۱۳۹۹/۰۸/۱۴

تاریخ و محل صدور:

Document Code: FR-207

Rev: 00

صفحه ۱ از ۱

نشانی: تهران، خیابان شهید بهشتی، خیابان سهوردی شمالی، خیابان شهرتاش، پلاک ۷۴، طبقه سوم، واحد ۱۱

کد پستی: ۱۵۵۹۶۱۳۵۲۳

تلفن: ۰۲۱-۸۸۵۴۶۴۲۶

فاکس: ۰۲۱-۸۶۰۳۰۶۲۷

پست الکترونیکی: info@qualitypioneers.ir

وب سایت: www.qualitypioneers.ir

گواهینامه استاندارد کالیبراسیون نیتريت

PASARGAD
QUALITY
PIONEERS



پیشگامان
کیفیت
پاسارگاد

گواهینامه ماده مرجع

نام ماده:	استاندارد کالیبراسیون نیتريت بر حسب NO ₂		
کد ماده مرجع:	CSM-027-500		
شماره سری ساخت:	2020092911		
تاریخ صدور:	۱۳۹۹ / مهر / ۸		
پارامتر گواهی شده	مقدار گواهی شده	عدم قطعیت مقدار گواهی شده	توضیحات
نیتريت بر حسب NO ₂	998.74 mg/L	25.68 mg/L	---

شرح ماده مرجع: ماده مرجع جهت اندازه گیری نیتريت ماتریس نمونه: آب دیونایز

روش اجرایی صدور گواهی: مقادیر گواهی شده به روش وزن سنجی تعیین شده اند.

قابلیت ردیابی اندازه شناختی: - کلیه مواد اولیه مورد استفاده دارای بالاترین خلوص بوده تا سطوح ناخالصی ها در محلول نهایی در حداقل ممکن باشد.

- کلیه اندازه گیری ها به روش وزنی انجام شده و ترازوهای مورد استفاده جهت توزین به صورت منظم و با استفاده از وزنه های مرجع قابل ردیابی به استانداردهای بین المللی به صورت منظم کالیبره می شوند.

- به منظور تصدیق غلظت های محاسبه شده، محلول نهایی با استفاده از مواد مرجع گواهی شده (CRMs) دارای قابلیت ردیابی به NIST مورد بررسی قرار گرفت.

عدم قطعیت: عدم قطعیت بسط یافته گزارش شده با فاصله اطمینان ۹۵٪ در توزیع نرمال و با در نظر گرفتن ضریب پوششی $k=2$ محاسبه شده است. مولفه های عدم قطعیت شامل عدم قطعیت های ناشی از تعیین مشخصات، یکنواختی و پایداری بلندمدت می باشند.

موارد مصرف: از این ماده مرجع می توان برای کالیبراسیون و تایید درستی تجهیزات، صحت گذاری روش های آزمون و همچنین انجام فعالیت های کنترل کیفیت داخلی به عنوان نمونه کنترل کیفیت استفاده نمود.

نحوه استفاده: از روش های بهینه آزمایشگاهی هنگام رقیق سازی این محصول استفاده شود. پیش از استفاده بطری تکان داده شده و از وارد نمودن مستقیم بیهیت به بطری اجتناب شود. فقط از ظروف حجمی شیشه ای کلاس A استفاده شود.

یکنواختی: یکنواختی ماده مطلق ISO Guide 35 مورد ارزیابی قرار گرفته است. نمونه های آماده به صورت تصادفی انتخاب شده و مورد آزمون قرار گرفته اند. نتایج به دست آمده با استفاده از ANOVA یکطرفه مورد ارزیابی قرار گرفته اند.

نکات ایمنی: کاربر این ماده مرجع می بایست بر گه اطلاعات ایمنی ماده (MSDS) که به همراه ماده مرجع ارسال شده است را مطالعه نموده و نکات ایمنی در این خصوص را رعایت نماید.

تاریخ اعتبار ماده: این ماده به مدت دو سال از تاریخ صدور گواهینامه دارای اعتبار می باشد.

شرایط نگهداری: این ماده را می بایست در دمای 2 تا 6°C نگهداری نمود.

تهران
۱۳۹۹/۰۷/۰۸

تاریخ و محل صدور:

حمیدرضا دهناد
مدیر فنی

Hamidreza Dehnad

Document Code: FR-207

Rev: 00

صفحه 1 از 1

نشانی: تهران، خیابان شهید بهشتی، خیابان سهروردی شمالی، خیابان شهرتاش، پلاک ۷۴، طبقه سوم، واحد ۱۱

کد پستی: ۱۵۵۹۶۱۳۵۲۳

تلفن: ۰۲۱-۸۸۵۶۴۲۶

فاکس: ۰۲۱-۸۶-۳۰۶۲۷

پست الکترونیکی: info@qualitypioneers.ir

وب سایت: www.qualitypioneers.ir

گواهینامه استاندارد کالیبراسیون مفلوط فلزات سنگین



گواهینامه ماده مرجع

توضیحات	عدم قطعیت اندازه گیری µg/L	مقدار گواهی شده µg/L	پارامتر گواهی شده
---	3.25	196.91	آلومینیوم
---	0.58	10.79	آنتیموان
---	0.49	15.05	آرسنیک
---	0.43	14.86	کادمیوم
---	0.50	39.83	کرم
---	1.50	49.34	کبالت
---	9.71	492.89	مس
---	6.54	298.06	آهن
---	0.45	14.88	سرب
---	0.21	29.88	منگنز
---	0.19	24.70	نیکل
---	0.80	26.38	مولیبدن
---	0.30	11.88	سلنیوم
---	0.31	29.84	نقره
---	4.80	346.96	روی

شرح ماده مرجع: ماده مرجع جهت اندازه گیری فلزات سنگین در آب ماتریس نمونه: آب دیونایز و اسید نیتریک

روش اجرایی صدور گواهی: مقادیر گواهی شده به روش وزن سنجی تعیین شده اند.

قابلیت ردیابی اندازه گیری: کلیه مواد اولیه مورد استفاده دارای بالاترین خلوص بوده تا سطوح ناخالصی ها در محلول نهایی در حداقل ممکن باشد.

کلیه اندازه گیری ها به روش وزنی انجام شده و ترازوهای مورد استفاده جهت توزین به صورت منظم و با استفاده از وزنه های مرجع قابل ردیابی به استانداردهای بین المللی به صورت منظم کالیبره می شوند.

این محصول با استفاده از مواد مرجع گواهی شده (CRMs) دارای قابلیت ردیابی به NIST تهیه شده است.



گواهینامه ماده مرجع

<p>عدم قطعیت اندازه گیری بسط یافته گزارش شده با فاصله اطمینان ۹۵٪ در توزیع نرمال و با در نظر گرفتن ضریب پوششی $K=2$ محاسبه شده است. مولفه های عدم قطعیت شامل عدم قطعیت های ناشی از تعیین مشخصات، یکنواختی و پایداری بلندمدت می باشند.</p> <p>از این ماده مرجع می توان برای کالیبراسیون و تایید درستی تجهیزات، صحت گذاری روش های آزمون و همچنین انجام فعالیت های کنترل کیفیت داخلی به عنوان نمونه کنترل کیفیت استفاده نمود.</p> <p>۱. 100-200 mL آب مقطر و 2-5 mL اسید نیتریک را به بالن حجمی تمیز 1000 mL کلاس A اضافه نمایید.</p> <p>۲. بطری حاوی فلزات را پیش از باز کردن تکان دهید.</p> <p>۳. از یک پیپت تمیز، خشک و کلاس A جهت انتقال 20.0 mL از نمونه به بالن حجمی 1000 mL استفاده نمایید.</p> <p>۴. بالن را با استفاده از آب مقطر به حجم نهایی برسانید.</p> <p>۵. درب بالن را بسته و آن را به خوبی مخلوط نمایید.</p> <p>۶. بلافاصله نمونه را با استفاده از روش آزمون خود آنالیز نمایید.</p> <p>یکنواختی ماده مطابق ISO Guide 35 مورد ارزیابی قرار گرفته است. نمونه های آماده به صورت تصادفی انتخاب شده و مورد آزمون قرار گرفته اند. نتایج به دست آمده با استفاده از ANOVA یک طرفه مورد ارزیابی قرار گرفته اند. کاربر این ماده مرجع می بایست برگه اطلاعات ایمنی ماده (MSDS) که به همراه ماده مرجع ارسال شده است را مطالعه نموده و نکات ایمنی در این خصوص را رعایت نماید.</p> <p>این ماده به مدت دو سال از تاریخ صدور گواهینامه دارای اعتبار می باشد.</p> <p>این ماده را می بایست در نمای اتاق نگهداری نمود.</p>	<p>عدم قطعیت اندازه گیری:</p> <p>موارد مصرف:</p> <p>نحوه استفاده:</p> <p>یکنواختی:</p> <p>نکات ایمنی:</p> <p>تاریخ اعتبار ماده:</p> <p>شرایط نگهداری:</p> <p>تایید کننده:</p>
---	---

تهران
۱۳۹۹/۰۵/۰۲

تاریخ و محل صدور:

حمیدرضا دهناد
مدیر فنیHamidreza Dehnad

گواهینامه ماده کنترل کیفیت آهن اسفنجی

برگه اطلاعات ماده کنترل کیفیت

پارامتر	مقدار تخصیص یافته %	عدم قطعیت %	تعداد داده‌های مورد استفاده برای تعیین مقدار تخصیص یافته
آهن کل	87.15	0.335	17
آهن فلزی	81.08	0.312	16
کربن	2.33	0.031	15
گوگرد	0.0054	0.00098	16
Al ₂ O ₃	0.82	0.076	10
CaO	0.78	0.063	10
MgO	2.67	0.346	10
MnO	0.097	0.0152	8
SiO ₂	3.14	0.151	11
P ₂ O ₅	0.094	0.022	9
TiO ₂	0.108	0.037	7

روش اجرایی مورد استفاده برای محاسبه مقدار تخصیص یافته: مقدار تخصیص یافته و عدم قطعیت مرتبط آن از اجماع آزمایشگاه‌های شرکت‌کننده در یک نوبت آزمون مهارت محاسبه شده‌اند که از روش‌های آزمون مختلف استفاده نموده‌اند.

عدم قطعیت اندازه‌گیری بسط یافته گزارش شده با فاصله اطمینان ۹۵٪ در توزیع نرمال و با در نظر گرفتن ضریب پوششی K=2 محاسبه شده است.

موارد مصرف: از این ماده می‌توان برای فعالیت‌های کنترل کیفیت داخلی به عنوان نمونه کنترل کیفیت استفاده نمود.

نحوه استفاده: این ماده را می‌بایست با روش‌های آزمون (که می‌تواند روش استاندارد، روش داخلی، روش تغییر یافته و ... باشد) استفاده نمود که به صورت معمول برای آزمون نمونه‌های روتین به کار گرفته می‌شوند.

نکات ایمنی: تا زمانی که کلیه اقدامات احتیاطی ایمنی مطالعه و درک نشده‌اند از جایجایی ماده خودداری نمایید. از استنشاق گرد و غبار اجتناب شود. در صورت عدم وجود تهویه از ماسک‌های تنفسی استفاده شود. از دستکش محافظ، روپوش، محافظ چشم و محافظ صورت استفاده شود.

تاریخ اعتبار ماده: این ماده به مدت دو سال از تاریخ صدور گواهینامه دارای اعتبار می‌باشد.

شرایط نگهداری: این ماده را می‌بایست در دمای اتاق نگهداری نمود.

تأییدکننده: حمیدرضا دهناد
مدیر فنی

تاریخ و محل صدور: تهران
۱۳۹۸/۱۰/۰۳

Document Code: FR-207

Rev: 00

Hamidreza Dehnad

صفحه ۱ از ۱

نشانی: تهران، خیابان شهید بهشتی، خیابان سهروردی شمالی، خیابان شهرتاش، پلاک ۷۴، طبقه سوم، واحد ۱۱

کدپستی: ۱۵۵۹۶۱۳۵۲۳

تلفن: ۰۲۱-۸۸۵۴۶۴۲۶

فاکس: ۰۲۱-۸۶۰۳۰۶۲۷

پست الکترونیکی: info@qualitypioneers.ir

وب سایت: www.qualitypioneers.ir

گواهینامه ماده کنترل کیفیت گندله آهن

برگه اطلاعات ماده کنترل کیفیت

پارامتر	مقدار تخصیص یافته %	عدم قطعیت %	تعداد داده‌های مورد استفاده برای تعیین مقدار تخصیص یافته
آهن کل	64.82	0.218	21
FeO	0.96	0.060	21
گوگرد	0.008	0.001	18
Al ₂ O ₃	0.77	0.044	12
CaO	0.74	0.053	13
MgO	1.74	0.137	13
MnO	0.086	0.006	11
SiO ₂	3.57	0.110	14
P ₂ O ₅	0.066	0.010	11
TiO ₂	0.19	0.023	10

روش اجرایی مورد استفاده برای محاسبه مقدار تخصیص یافته: مقدار تخصیص یافته و عدم قطعیت مرتبط آن از اجماع آزمایشگاه‌های شرکت‌کننده در یک نوبت آزمون مهارت محاسبه شده‌اند که از روش‌های آزمون مختلف استفاده نموده‌اند.

عدم قطعیت اندازه‌گیری بسط یافته گزارش شده با فاصله اطمینان ۹۵٪ در توزیع نرمال و با در نظر گرفتن ضریب پوششی $K=2$ محاسبه شده است.

از این ماده می‌توان برای فعالیت‌های کنترل کیفیت داخلی به عنوان نمونه کنترل کیفیت استفاده نمود.

این ماده را می‌بایست با روش‌های آزمون (که می‌تواند روش استاندارد، روش داخلی، روش تغییر یافته و ... باشد) استفاده نمود که به صورت معمول برای آزمون نمونه‌های روتین به کار گرفته می‌شوند.

تازمعی که کلیه اقدامات احتیاطی ایمنی مطالعه و درک نشده‌اند از جایجایی ماده خودداری نمایید. از استنشاق گرد و غبار اجتناب شود. در صورت عدم وجود تهویه از ماسک‌های تنفسی استفاده شود. از دستکش محافظ، روپوش، محافظ چشم و محافظ صورت استفاده شود.

این ماده به مدت دو سال از تاریخ صدور گواهینامه دارای اعتبار می‌باشد.

این ماده را می‌بایست در دمای اتاق نگهداری نمود.

صفحه ۱ از ۱

نشانی: تهران، خیابان شهید بهشتی، خیابان سهروردی شمالی، خیابان شهرتاش، پلاک ۷۴، طبقه سوم، واحد ۱۱

کد پستی: ۱۵۵۹۶۱۳۵۲۳

تلفن: ۰۲۱-۸۸۵۴۶۴۲۶

فکس: ۰۲۱-۸۶۰۳۰۶۲۷

پست الکترونیکی: info@qualitypioneers.ir

وب سایت: www.qualitypioneers.ir

Document Code: FR-207

Rev: 00

Hamidreza Dehnaei

حمیدرضا دهناد
مدیر فنی

تاریخ و محل صدور:

تهران
۱۳۹۸/۱۰/۰۳

تاییدکننده:



**راهنمای انتخاب تامین‌کننده
مناسب مواد مرجع/
استانداردهای کالیبراسیون**





سلامیت تولیدکننده مواد مرجع

در بند ۶-۴ استاندارد ISO/IEC 17025 (تجهیزات) و در فصول سلامیت تولیدکنندگان مواد مرجع به موارد زیر اشاره شده است:

یادآوری مجموعه‌ای از اسامی برای مواد مرجع وجود دارند که شامل استانداردهای مرجع، استانداردهای کالیبراسیون، مواد مرجع استاندارد و مواد کنترل کیفیت می‌باشند. ISO 17034 شامل اطلاعات تکمیلی در فصول تولیدکنندگان مواد مرجع (RMPها) می‌باشد. RMPهایی که الزامات ISO 17034 را برآورده می‌نمایند را می‌توان با سلامیت در نظر گرفت. مواد مرجع از RMPهایی که الزامات ISO 17034 را برآورده می‌نمایند به همراه یک برگه/ گواهینامه اطلاعات محصول ارایه می‌شوند که در کنار سایر خصوصیات، یکنواختی و پایداری را برای خصوصیات معینی مشخص نموده و برای مواد مرجع، ویژگی‌های معین با مقدار معین، عدم قطعیت اندازه‌گیری مربوط به آنها و قابلیت ردیابی اندازه‌شناسی مشخص می‌شوند.

توصیه استاندارد، برآورده‌سازی الزامات ISO 17034 و نه لزوماً تایید سلامیت آن مرجع می‌باشد لذا می‌توان در مواردی که تامین‌کننده دارای گواهینامه تایید سلامیت بر اساس استاندارد ISO 17034 نمی‌باشد، توصیه می‌شود که شواهد مورد نیاز در فصول سلامیت آن تامین‌کننده به فصول در زمینه‌های زیر را جمع‌آوری نمود:

- ارزیابی یکنواختی و پایداری مواد مرجع
- محتویات گواهینامه و برپسب ماده
- فرایند تعیین خصوصیت (Characterization ماده)
- عدم قطعیت مقدار معین شده
- قابلیت ردیابی اندازه‌شناسی



صلامت تولیدکننده مواد مرجع

شرکت پیشگامان کیفیت پاسارگاد (PQP) کلیه الزامات ISO 17034 را در تولید مواد مرجع رعایت کرده و آماده ارائه مستندات مورد نیاز آزمایشگاه‌ها به خصوص در موارد فوق می‌باشد.

فرایند تولید مواد مرجع در شرکت پیشگامان کیفیت پاسارگاد (PQP) با مشاوره موسسه مهندسی بهداشت، کیفیت آب و مدیریت پساب دپارتمان هیدروشیمی و تضمین کیفیت دانشگاه استوتگارت آغاز گردید و این شرکت به صورت مستمر از خدمات این موسسه جهت حل مشکلات و بهبود کیفیت محصولات تولیدی استفاده می‌نماید.



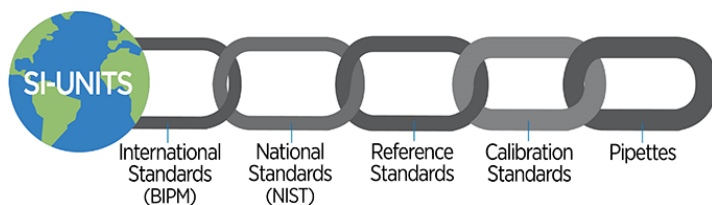


قابلیت ردیابی اندازه‌شناسی

در ویرایش جدید استاندارد ISO/IEC 17025 و در بند ۶-۵-۲ یکی از روش‌های ایجاد قابلیت ردیابی به شرح زیر مشخص شده است:

مقادیر معلوم از مواد مرجع که توسط یک تولیدکننده با صلاحیت به همراه قابلیت ردیابی اندازه‌شناسی بیان شده به SI ارایه شده باشند.

یادآوری ۲ تولیدکنندگان ماده مرجع که الزامات ISO 17034 را برآورده نمایند را می‌توان با صلاحیت در نظر گرفت.



هنگام انتساب تامین‌کنندگان مواد مرجع باید به این موضوع توجه شود که از تامین‌کنندگانی استفاده شود که یا بر اساس استاندارد ISO 17034 تایید صلاحیت شده باشند یا شواهدی مبنی برآورده‌سازی الزامات ISO 17034 به خصوص در زمینه قابلیت ردیابی اندازه‌شناسی در مورد آن تامین‌کننده وجود داشته باشد که یکی از ابزارها، ارزیابی تولیدکننده ماده مرجع بر اساس الزامات استاندارد ISO 17034 توسط آزمایشگاه می‌باشد.



قابلیت ردیابی اندازه‌شناسی

در شرکت پیشگامان کیفیت پاسارگاد (PQP) به منظور تمقق قابلیت ردیابی اندازه‌شناسی در فرایند تولید مواد مرجع از روش‌های زیر استفاده می‌شود:

❖ کلیه مواد اولیه مورد استفاده دارای بالاترین خلوص بوده تا سطوح ناهمگونی‌ها در محلول نهایی در مذاقل ممکن باشد.

❖ کلیه اندازه‌گیری‌ها به روش وزنی انجام شده و ترازوهای مورد استفاده جهت توزین به صورت منظم و با استفاده از وزنه‌های مرجع قابل ردیابی به استانداردهای بین‌المللی به صورت منظم کالیبره می‌شوند. در فرایند کالیبراسیون کلیه ترازوها از خدمات آزمایشگاه‌های کالیبراسیون بین‌المللی که توسط مراجع تایید صلاحیت معتبر (دارای عضویت کامل ILAC و امضا کننده توافقنامه شناسایی چندجانبه) تایید صلاحیت شده‌اند، استفاده می‌شود.

❖ به منظور تصدیق غلظت‌های مناسبه شده، محلول نهایی با استفاده از مواد مرجع (RMs) دارای قابلیت ردیابی به NIST مورد بررسی قرار می‌گیرند.

به منظور برآورده‌سازی الزام بند ۴-۵ استاندارد ISO/IEC 17025 کلیه مستندات مورد نیاز جهت اثبات قابلیت ردیابی اندازه‌شناسی به دو زبان فارسی و انگلیسی در اختیار آزمایشگاه‌ها قرار داده خواهد شد.



تطابق‌پذیری (Commutability)

تطابق‌پذیری یکی از مهم‌ترین ویژگی‌های مواد مرجع می‌باشد به این معنی که ماده مرجع با توجه به کاربرد مورد نظر آن به نمونه‌های واقعی شبیه بوده و کلیه فطاهای ممتل در آزمون نمونه‌های روتین با استفاده از ماده مرجع شناسایی شوند.

تولیدکنندگان مواد مرجع بایستی اطمینان حاصل نمایند که یک ماده مرجع برای استفاده مورد نظر آن مناسب می‌باشد. برای مواد کالیبراسیون و مواد کنترل کیفیت به صورت معمول شامل تصدیق این موضوع می‌باشد که انتخاب مواد اولیه و رویه‌های فرآوری منجر به ماده‌ای می‌شود که دارای رفتار یکسانی در مقایسه با نمونه‌های روتین در روش اندازه‌گیری مربوطه می‌باشند. ارزیابی تطابق‌پذیری بخشی از فرایند اثبات مناسب بودن این ماده برای هدف مورد نظر می‌باشد.

در ارزیابی تطابق‌پذیری موارد زیر مورد مطالعه قرار می‌گیرند:

- ❖ نمونه‌های نماینده که باید توسط یک روش مورد اندازه‌گیری قرار گیرند و مواد مرجعی که برای کالیبراسیون آن روش مورد استفاده قرار می‌گیرند.
- ❖ پاسخ مواد مرجع و نمونه‌های نماینده برای روش روتین و روش مرجعی که برای تفصیح مقادیر مواد مرجع استفاده شده‌اند. ارتباط بین این مجموعه نتایج نشان‌دهنده تطابق‌پذیری ماده می‌باشد.



تطابق پذیری (Commutability)

در مورد استانداردهای کالیبراسیون تولیدی شرکت پیشگامان کیفیت پاسارگاد (PQP) و از آنجا که این مواد با هدف کالیبراسیون تجهیزات مورد استفاده قرار می‌گیرند ضرورتی به استفاده از مواد دارای بافت یکسان با نمونه‌های عادی وجود نداشته و در مورد آزمون‌های آب در اغلب موارد توصیه شده است تا از مواد با خلوص بالا جهت کالیبراسیون استفاده گردد.

گواهینامه ماده مرجع

نام ماده:	استاندارد کالیبراسیون کتسیو
کد ماده مرجع:	CSM-009-500
شماره سری ساخت:	202009248
تاریخ صدور:	۱۰۴ / مهر / ۱۳۹۹

پارامتر کواهی شده	مقدار کواهی شده mg/L	عدم قطعیت مقدار کواهی شده mg/L	توضیحات
کتسیو	999.51	9.18	---

شرح ماده مرجع: ماده مرجع جهت اندازه‌گیری کتسیو مایع بی‌رنگ، آب دی‌اکسید و اسید نیتریک

روش آزمایش صدور کواهی: مقادیر کواهی شده به روش وزن‌سنجی تعیین شده‌اند.

قابلیت ردیابی اندازه‌مشتاخی: - کتسه مواد اولیه مورد استفاده دارای بالاترین خلوص بوده تا سطوح نامعینی ما در محلول نهایی در حداقل ممکن باشد.

- کتله اندازه‌گیری ما به روش وزنی انجام شده و برآوردی مورد استفاده جهت تعیین به صورت منظم و با استفاده از وزنه‌های مرجع قلی ردیابی به استاندارد ملی بین‌المللی به صورت منظم آکسیر می‌نویسد.

- به منظور بررسی تطبیق نتایج حاصله شده محلول نهایی با استفاده از مواد مرجع کواهی شده (CRMs) دارای قابلیت ردیابی به NIST مورد بررسی قرار گرفت.

عدم قطعیت: عدم قطعیت سطح یافته گزارش شده با فاصله اطمینان ۹۵٪ در توزیع نرمال و با در نظر گرفتن ضریب پوششی $k=2$ محاسبه شده است. مؤلفه‌های عدم قطعیت شامل عدم قطعیت‌های ناشی از تعیین مشخصات، یکپارچگی و پایداری پخشندگی می‌باشند.

موارد مصرف: از این ماده مرجع می‌توان برای کالیبراسیون و آلوده ترستی تجهیزات، صحت‌سنجی روش‌های آزمون و همچنین انجام فعالیت‌های کنترل کیفیت داخلی به میزان سوده کنترل کیفیت استفاده نمود.

نحوه استفاده: از روش‌های بسته آزمایشگاهی استاندارد طبق سبزی این محصول استفاده نمود. پیش از استفاده بطری نکان داده شده و از وارد نبودن مستقیم بیست به بطری اجتناب نمود. قطره از طرف جسمی شیشه‌ای کفاس ۸ استفاده نمود.

یکپارچگی: یکپارچگی ماده مطابق ISO Guide 35 مورد ارزیابی قرار گرفته است. نتایج حاصله به صورت تصادفی انتخاب شده و مورد آزمون قرار گرفته‌اند. نتایج به دست آمده با استفاده از ANOVA یکطرفه مورد ارزیابی قرار گرفته‌اند.

تکات ایمنی: تکرار این ماده مرجع می‌بایست برکه اطلاعات ایمنی ماده (MSDS) که به همراه ماده مرجع ارسال شده است را مطالعه نموده و تکات ایمنی در این خصوص را رعایت نماید.

تاریخ اعتبار ماده: این ماده به مدت دو سال از تاریخ صدور گواهینامه دارای اعتبار می‌باشد.

شرایط نگهداری: این ماده را می‌بایست در دمای اتاق نگهداری نمود.

تایید کننده: حسیناها دستان
مدیر فنی

Hoshehah Dastan

تهران ۱۳۹۹/۰۷/۰۴

تاریخ و محل صدور: تهران

Document Code: FR-207 Rev: 00

صفحه ۱ از ۱

نشانی: تهران، خیابان شهید بهشتی، ساختمان سپهروردی، تهران، خیابان شهر لاس، پلاک ۷۴، طبقه سوم واحد ۱۱
کدپستی: ۱۵۵۵۵۱۳۵۲۲
تلفن: ۰۲۱-۸۸۵۴۴۴۴۴
فکس: ۰۲۱-۸۶۰۴۰۴۴۴

www.pasargadquality.com



پیشگامان کیفیت پاسارگاد

مواد مرجع و آزمون های مهارت (PT)
مشاوره ISO/IEC 17025

نشانی: تهران، خیابان شهید بهشتی
خیابان سهروردی شمالی، خیابان شهرتاش
پلاک ۷۴، طبقه سوم، واحد ۱۱
تلفن: ۸۶۰۳۱۸۱۳ (۰۲۱)

www.qualitypioneers.ir
www.pqp-pt.com
info@qualitypioneers.ir