



جمهوری اسلامی ایران
Islamic Republic of Iran

سازمان ملی استاندارد ایران

Iranian National Standardization Organization



استاندارد ملی ایران

۲۰۶۴۳

چاپ اول

۱۳۹۴

INSO

20643

1st.Edition

2016

قیر و مواد قیری - تعیین باقی مانده تقطیر
در خلاء و دمای پایین قیر امولسیونی -
روش آزمون

**Bitumen and Bituminous Materials -
Determination of Residue of Emulsified
Bitumen by Low Temperature Vacuum
Distillation- Test Method**

ICS:93.080.20

استاندارد ملی ایران شماره ۲۰۶۴۳: ۱۳۹۴

سازمان ملی استاندارد ایران

تهران، ضلع جنوب غربی میدان ونک، خیابان ولیعصر، پلاک ۲۵۹۲

صندوق پستی: ۶۱۳۹-۱۴۱۵۵ تهران- ایران

تلفن: ۵-۸۸۸۷۹۴۶۱

دورنگار: ۸۸۸۸۷۰۸۰ و ۸۸۸۸۷۱۰۳

کرج، شهر صنعتی، میدان استاندارد

صندوق پستی: ۱۶۳-۳۱۵۸۵ کرج- ایران

تلفن: ۸-۳۱۰۶۰۳۱ (۰۲۶)

دورنگار: ۸۱۱۴۰۳۲۸ (۰۲۶)

رایانامه: standard@isiri.org.ir

وبگاه: <http://www.isiri.org>

Iranian National Standardization Organization (INSO)

No.1294 Valiasr Ave., South western corner of Vanak Sq., Tehran, Iran

P. O. Box: 14155-6139, Tehran, Iran

Tel: + 98 (21) 88879461-5

Fax: + 98 (21) 88887080, 88887103

Standard Square, Karaj, Iran

P.O. Box: 31585-163, Karaj, Iran

Tel: + 98 (26) 32806031-8

Fax: + 98 (26) 32808114

Email: standard@isiri.org.ir

Website: <http://www.isiri.org>

به نام خدا

آشنایی با سازمان ملی استاندارد ایران

سازمان ملی استاندارد ایران به موجب بند یک ماده ۳ قانون اصلاح قوانین و مقررات مؤسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران، مصوب بهمن‌ماه ۱۳۷۱ تنها مرجع رسمی کشور است که وظیفه تعیین، تدوین و نشر استانداردهای ملی (رسمی) ایران را به عهده دارد.

تدوین استاندارد در حوزه‌های مختلف در کمیسیون‌های فنی مرکب از کارشناسان سازمان، صاحب‌نظران مراکز و مؤسسات علمی، پژوهشی، تولیدی و اقتصادی آگاه و مرتبط انجام می‌شود و کوششی همگام با مصالح ملی و با توجه به شرایط تولیدی، فناوری و تجاری است که از مشارکت آگاهانه و منصفانه صاحبان حق و نفع، شامل تولیدکنندگان، مصرف‌کنندگان، صادرکنندگان و واردکنندگان، مراکز علمی و تخصصی، نهادها، سازمان‌های دولتی و غیردولتی حاصل می‌شود. پیش‌نویس استانداردهای ملی ایران برای نظرخواهی به مراجع ذی‌نفع و اعضای کمیسیون‌های فنی مربوط ارسال می‌شود و پس از دریافت نظرها و پیشنهادهای در کمیته ملی مرتبط با آن رشته طرح و در صورت تصویب به عنوان استاندارد ملی (رسمی) ایران چاپ و منتشر می‌شود.

پیش‌نویس استانداردهایی که مؤسسات و سازمان‌های علاقه‌مند و ذی‌صلاح نیز با رعایت ضوابط تعیین شده تهیه می‌کنند در کمیته ملی طرح، بررسی و در صورت تصویب، به عنوان استاندارد ملی ایران چاپ و منتشر می‌شود. بدین ترتیب، استانداردهایی ملی تلقی می‌شود که بر اساس مقررات استاندارد ملی ایران شماره ۵ تدوین و در کمیته ملی استاندارد مربوط که سازمان ملی استاندارد ایران تشکیل می‌شود به تصویب رسیده باشد.

سازمان ملی استاندارد ایران از اعضای اصلی سازمان بین‌المللی استاندارد (ISO)^۱، کمیسیون بین‌المللی الکتروتکنیک (IEC)^۲ و سازمان بین‌المللی اندازه‌شناسی قانونی (OIML)^۳ است و به عنوان تنها رابط^۴ کمیسیون کدکس غذایی (CAC)^۵ در کشور فعالیت می‌کند. در تدوین استانداردهای ملی ایران ضمن توجه به شرایط کلی و نیازمندی‌های خاص کشور، از آخرین پیشرفت‌های علمی، فنی و صنعتی جهان و استانداردهای بین‌المللی بهره‌گیری می‌شود.

سازمان ملی استاندارد ایران می‌تواند با رعایت موازین پیش‌بینی شده در قانون، برای حمایت از مصرف‌کنندگان، حفظ سلامت و ایمنی فردی و عمومی، حصول اطمینان از کیفیت محصولات و ملاحظات زیست محیطی و اقتصادی، اجرای بعضی از استانداردهای ملی ایران را برای محصولات تولیدی داخل کشور و/یا اقلام وارداتی، با تصویب شورای عالی استاندارد، اجباری کند. سازمان می‌تواند به منظور حفظ بازارهای بین‌المللی برای محصولات کشور، اجرای استاندارد کالاها را اجباری و درجه‌بندی آن را اجباری کند. همچنین برای اطمینان بخشیدن به استفاده‌کنندگان از خدمات سازمان‌ها و مؤسسات فعال در زمینه مشاوره، آموزش، بازرسی، ممیزی و صدور گواهی سیستم‌های مدیریت کیفیت و مدیریت زیست محیطی، آزمایشگاه‌ها و مراکز واسنجی (کالیبراسیون) وسایل سنجش، سازمان ملی استاندارد این گونه سازمان‌ها و مؤسسات را بر اساس ضوابط نظام تأیید صلاحیت ایران ارزیابی می‌کند و در صورت احراز شرایط لازم، گواهینامه تأیید صلاحیت به آن‌ها اعطا و بر عملکرد آن‌ها نظارت می‌کند. ترویج دستگاه بین‌المللی یکاها، واسنجی وسایل سنجش، تعیین عیار فلزات گرانبها و انجام تحقیقات کاربردی برای ارتقای سطح استانداردهای ملی ایران از دیگر وظایف این سازمان است.

1 - International Organization for Standardization

2 - International Electrotechnical Commission

3 - International Organization of Legal Metrology (Organisation Internationale de Metrologie Legale)

4 - Contact point

5 - Codex Alimentarius Commission

کمیسیون فنی تدوین استاندارد

«قیر و مواد قیری - تعیین باقی مانده تقطیر در خلا و دمای پایین قیر امولسیون - روش آزمون»

رئیس:

اسماعیلی طاهری، محسن
(کارشناس ارشد مهندسی عمران)

سمت و / یا محل اشتغال

شرکت آزمایشگاه فنی و مکانیک خاک

دبیر:

زمانی فر، الهام
(دکترای شیمی معدنی)

شرکت آزمایشگاه فنی و مکانیک خاک

اعضاء: (اسامی به ترتیب حروف الفبا)

بزرگزاد، مهتری
(کارشناس شیمی)

شرکت آزمایشگاه فنی و مکانیک خاک

پرویزی، سعید
(کارشناس ارشد راه و ترابری)

شرکت پرشیا قیر توس

پورشیرازی، محمدعلی
(کارشناس ارشد راه و ساختمان)

سندیکای شرکت‌های ساختمانی ایران

پور عبدالله، هادی
(کارشناس شیمی کاربردی)

قیران پخش ستاره ایرانیان

تندرو، احمدرضا
(کارشناس مهندسی مکانیک)

شرکت بهینه‌سازی مصرف سوخت

خانی سانچ، حامد
(دکترای راه و ترابری)

دانشگاه یزد

خداپرست، بهرنگ
(کارشناس مهندسی عمران)

انجمن شرکت‌های راهسازی ایران

اعضاء: (اسامی به ترتیب حروف الفبا)

سمت و / یا محل اشتغال

شرکت نفت پاسارگاد	راهی، محمد (کارشناس ارشد پلیمر)
مهندسان مشاور ایران استن	شیرازیان، شهرام (دکترای زمین‌شناسی ساختمانی)
شرکت آزمایشگاه فنی و مکانیک خاک	صادقی، زهرا (کارشناس ارشد شیمی)
انجمن شرکت‌های ساختمانی	عارف آذر، کاظم (کارشناس ارشد مهندسی عمران)
سازمان ملی استاندارد ایران	فرشاد، فرناز (کارشناس شیمی)
شرکت فومن شیمی گستر	فروتن، سارا (کارشناس ارشد مهندسی شیمی)
شرکت آذر بام	کریمیان خسروشاهی، فریبا (کارشناس ارشد مهندسی شیمی)
سازمان ملی استاندارد ایران	مجتبوی، سید علیرضا (کارشناس مهندسی مواد)
شرکت نفت پاسارگاد	محمدنیا، امیر رضا (کارشناس مهندسی مکانیک)
مرکز تحقیقات راه و مسکن و شهرسازی	منصوریان، احمد (دکترای مهندسی عمران)
شرکت نفت پاسارگاد	منیعی، سحر (کارشناس ارشد شیمی)

اعضاء: (اسامی به ترتیب حروف الفبا)

مهرداد، سمیه

(کارشناس مترجمی زبان انگلیسی)

نوروز زاده، حسن

(کارشناس شیمی)

ویراستار

اسماعیلی طاهری، محسن

(کارشناس ارشد مهندسی عمران)

سمت و / یا محل اشتغال

شرکت آزمایشگاه فنی و مکانیک خاک

مرکز مطالعات ژئوتکنیک و مقاومت مصالح شهرداری

شرکت آزمایشگاه فنی و مکانیک خاک

فهرست مندرجات

صفحه	عنوان
	پیش‌گفتار
ح	
۱	۱ هدف و دامنه کاربرد
۱	۲ مراجع الزامی
۲	۳ وسایل
۲	۱-۳ ظرف تقطیر
۲	۲-۳ وسایل اتصال
۳	۳-۳ ابزار اندازه‌گیری دما
۳	۴-۳ ترازو
۳	۵-۳ پمپ خلاء
۴	۶-۳ واشر
۴	۷-۳ گیج‌های خلاء
۴	۸-۳ یخزن
۴	۹-۳ لیوان پلاستیکی یک‌بار مصرف
۴	۴ خطرات
۴	۵ روش اجرای آزمون
۶	۶ محاسبه
۶	۷ گزارش
۶	۸ دقت و اریبی
۶	۱-۸ دقت
۶	۲-۸ اریبی

پیش‌گفتار

استاندارد «قیر و مواد قیری - تعیین باقی‌مانده تقطیر در خلا و دما پایین قیر امولسیون - روش آزمون» که پیش‌نویس آن در کمیسیون‌های مربوط تهیه و تدوین شده است، در ششصد و پنجاه و سومین اجلاس کمیته ملی استاندارد ساختمان و مصالح و فرآورده‌های ساختمانی مورخ ۱۳۹۴/۱۲/۲۴ تصویب شد. اینک به استناد بند یک ماده ۳ قانون اصلاح قوانین و مقررات مؤسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران، مصوب بهمن ماه ۱۳۷۱، به عنوان استاندارد ملی ایران منتشر می‌شود.

استانداردهای ملی ایران بر اساس استاندارد ملی ایران شماره ۵ (استانداردهای ملی ایران - ساختار و شیوه نگارش) تدوین می‌شوند. برای حفظ همگامی و هماهنگی با تحولات و پیشرفت‌های ملی و جهانی در زمینه صنایع، علوم و خدمات، استانداردهای ملی ایران در صورت لزوم تجدیدنظر خواهند شد و هر پیشنهادی که برای اصلاح و تکمیل این استانداردها ارائه شود، هنگام تجدید نظر در کمیسیون فنی مربوط مورد توجه قرار خواهد گرفت. بنابراین، باید همواره از آخرین تجدیدنظر استانداردهای ملی ایران استفاده کرد.

منبع و ماخذی که برای تهیه و تدوین این استاندارد مورد استفاده قرار گرفته به شرح زیر است:

ASTM D7403:2009, Standard Test Method for Determination of Residue of Emulsified Asphalt by Low Temperature Vacuum Distillation.

قیر و مواد قیری - تعیین باقی‌مانده تقطیر در خلاء و دمای پایین قیر امولسیون - روش آزمون

هشدار- این استاندارد تمام موارد ایمنی مربوط به کاربرد آن را بیان نمی‌کند. بنابراین وظیفه کاربر این استاندارد است که موارد ایمنی و اصول بهداشتی را رعایت کرده و قبل از استفاده محدودیت‌های اجرایی آن را مشخص کند.

۱ هدف و دامنه کاربرد

۱-۱ هدف از تدوین این استاندارد، تعیین مقدار کمی باقی‌مانده حاصل از تقطیر قیرهای امولسیونی که عمدتاً از پایه مواد قیری نیمه جامد یا مایع، آب و ماده امولسیون‌ساز تشکیل شده اند، می‌باشد. این استاندارد برای تعیین مقدار کمی باقی‌مانده تقطیر قیرهای امولسیونی حاوی پلیمر کاربرد دارد. این استاندارد به طور خاص برای قیرهای امولسیونی که ممکن است ویژگی‌های باقی‌مانده آنها در دمای بالای تقطیر (۲۶۰ درجه سلسیوس) تغییر کند، مناسب است. از آنجایی که در حال حاضر، داده دقت برای این روش وجود ندارد، به کاربر این استاندارد توصیه می‌شود که این روش را برای اهداف خرید / فروش در زمان فعلی به کار نبرد.

۱-۲ این روش آزمون می‌تواند برای تعیین مقدار کمی باقی‌مانده قیرهای امولسیونی با انجام آزمون تقطیر در دمای ۱۳۵ درجه سلسیوس به مدت ۶۰ دقیقه با استفاده از وسایل موجود برای آزمون تقطیر به کار برده شود. این استاندارد برای ارزیابی خدمات، کنترل کیفی و پژوهش مناسب است. این روش تقطیر باقی‌مانده‌ای همانند باقی‌مانده تقطیر در دمای ۲۶۰ درجه سلسیوس طبق استاندارد بند ۲-۱ تولید نمی‌کند.

۲ مراجع الزامی

در مراجع زیر ضوابطی وجود دارد که در متن این استاندارد به صورت الزامی به آن‌ها ارجاع داده شده است. بدین ترتیب آن ضوابط جزئی از این استاندارد ملی ایران محسوب می‌شود. در صورتی که به مرجعی با ذکر تاریخ انتشار ارجاع داده شده باشد، اصلاحیه‌ها و تجدیدنظرهای بعدی آن برای این استاندارد الزام‌آور نیست. در مورد مراجعی که بدون ذکر تاریخ انتشار به آن‌ها ارجاع داده شده است، همواره آخرین تجدید نظر و اصلاحیه‌های بعدی برای این استاندارد الزام‌آور است.

استفاده از مراجع زیر برای کاربرد این استاندارد الزامی است:

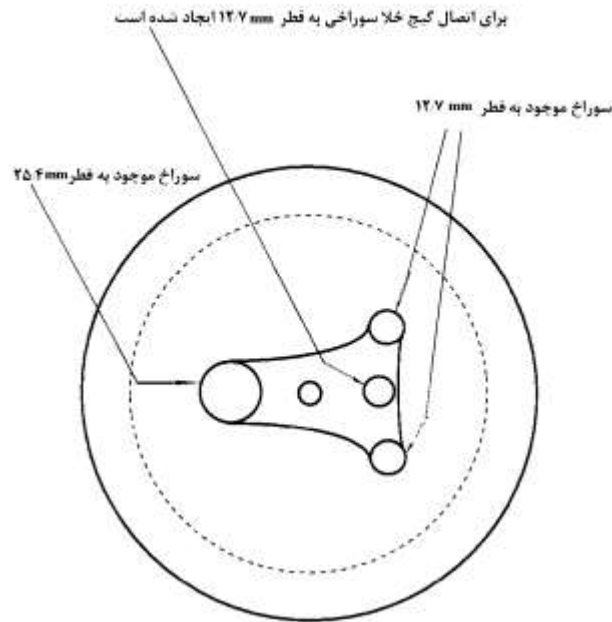
۱-۲ استاندارد ملی ایران شماره ۱۳۵۸۰، قیر و مواد قیری- تقطیر قیر امولسیونی - روش آزمون.

2-2 ASTM E1, Specification for ASTM Liquid-in-Glass Thermometers.

۳ وسایل

۳-۱ ظرف تقطیر

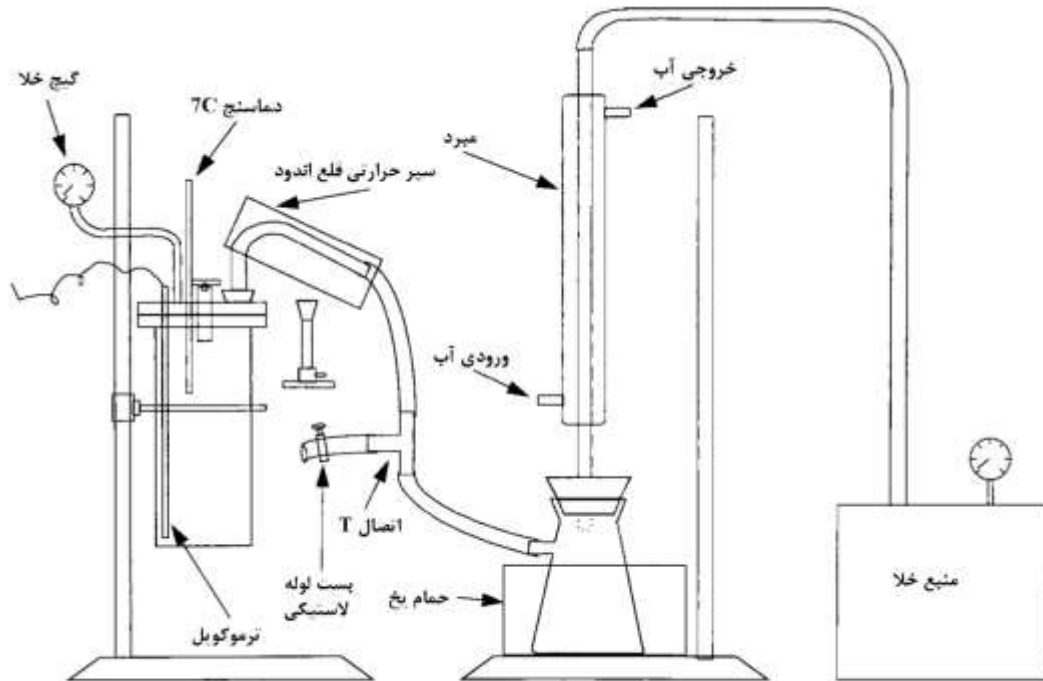
ظرف تقطیر از جنس آلیاژ آلومینیوم مطابق با استاندارد بند ۲-۱ است. برای اتصال گیج خلاء، سوراخی به قطر ۱۲٫۷ میلی‌متر بین دو سوراخ ۱۲٫۷ میلی‌متری موجود مربوط به نصب دماسنج‌ها، ایجاد شده است (شکل ۱ را ببینید). محل اتصال بین ظرف تقطیر و درب آن باید با واشر، هوابندی شود. سایر ابزارهای اندازه‌گیری دما می‌تواند استفاده شود به شرط آن که بتوان دما را در حین فرآیند تقطیر کنترل کرد.



شکل ۱- محل سوراخ اتصال گیج خلاء روی درب ظرف تقطیر

۳-۲ وسایل اتصال

وسایل اتصال طبق استاندارد بند ۲-۱، به همراه اصلاحاتی که در شکل ۲ نشان داده شده است، می‌باشد. لوله اتصال می‌تواند از جنس مواد مناسبی باشد که بتواند خلاء مورد نظر، دما را در مدت زمان آزمون حفظ کند. انواع دیگر چگالنده‌ها (مبردها) می‌تواند به کار برده شود به شرط آن که مساحت سطح داخلی آنها برای تراکم و میعان بخارات مواد تقطیر شده همانند شکل ۲ یا بزرگ‌تر باشد. **یادآوری** - درپوش‌های لاستیکی سیلیکونی توصیه می‌شود.



شکل ۲- شمایی از مجموعه وسایل تقطیر

۳-۳ ابزار اندازه‌گیری دما

دماسنج‌های ASTM 7C یا وسایل ترموکوپل که در دمای ۱۳۵ درجهٔ سلسیوس واسنجی شده‌اند. از حس‌گر ترموکوپل نوع T با محل اتصال بدون پوشش و طول کافی (به اندازهٔ تقریبی ۳۰۰ میلی‌متر) می‌توان استفاده کرد تا در فاصله تقریباً شش میلی‌متری از کف دستگاه تقطیر قرار داده شود. استفاده از ابزارهای اندازه‌گیری دمای مشابه مجاز است.

۳-۴ ترازو

ترازویی با قابلیت توزین (۰.۱ ± ۳۵۰۰) گرم.

۳-۵ پمپ خلاء

پمپ خلاء از نوع دورانی- پره‌ای^۱ با قابلیت نگهداری خلاء ۸۸ کیلو پاسکال پایین‌تر از فشار اتمسفر یا بیشتر. یادآوری- مقدار ۸۸ کیلو پاسکال پایین‌تر از فشار اتمسفر معادل با ۶۶۰ میلی‌متر جیوه پایین‌تر از فشار اتمسفر است.

۳-۶ واشر

واشر از جنس لاستیک سیلیکون با ضخامت سه میلی‌متر که برای جفت شدن درپوش لبه‌دار بر روی دستگاه تقطیر، بریده شده است. سایر واشرها می‌توانند استفاده شوند به شرط اینکه هنگام تقطیر و رسیدن به حداکثر دما، مقاومت کافی داشته و قادر به نگهداری خلاء مشخص شده در دستگاه تقطیر باشند.

۳-۷ گیج‌های خلاء

گیج‌های خلاء عقربه‌ای یا نوع مناسب دیگر که با لوله خلاء و/یا رابط‌هایی به پمپ خلاء و وسایل تقطیر متصل شده و قابلیت خوانش خلاء تا حداقل ۸۸ کیلو پاسکال پایین‌تر از فشار اتمسفر (۶۶۰ میلی‌متر پایین‌تر از فشار اتمسفر) را داشته باشند.

۳-۸ دستگاه یخ‌زن^۱

دستگاه یخ‌زنی با قابلیت نگهداری دما حدود ۱۰- درجه سلسیوس.

۳-۹ لیوان پلاستیکی یک‌بار مصرف

لیوان‌های پلاستیکی یک‌بار مصرف با اندازه مناسب که هنگام یخ زدن قیر امولسیون از آن به عنوان ظرف استفاده می‌شود.

۴ خطرات

هشدار- جیوه ماده خطرناکی است که می‌تواند سبب آسیب به سیستم اعصاب مرکزی، کلیه و کبد شود. جیوه یا بخارات آن برای سلامتی مضر بوده و خورنده مواد می‌باشد. هنگام کار با جیوه و محصولات حاوی جیوه، احتیاط کنید.

۵ روش اجرای آزمون

۵-۱ نمونه معرف قیر امولسیون به مقدار ۲۰۰ گرم تا ۲۰۱ گرم را درون لیوان پلاستیکی یک‌بار مصرف توزین کرده، لیوان و نمونه حاوی آن را در دستگاه یخ‌زن قرار دهید تا به طور کامل یخ بزند. یادآوری- معمولاً هنگام جابجایی قیر امولسیون یخ‌زده مقدار ۰/۵ گرم از آن هدر می‌رود. اگر مقدار قیر امولسیون یخ‌زده مورد نظر برای انجام آزمون ۲۰۰ گرم است، مقدار ۲۰۰/۵ گرم قیر امولسیون را درون لیوان توزین کنید.

۵-۲ برای آماده‌سازی ظرف دستگاه تقطیر، دماسنج و حس‌گر ترموکوپل را از میان درپوش‌های لاستیکی با اندازه مناسب عبور داده، سپس درون سوراخ ۱۲/۷ میلی‌متری تعبیه شده بر روی درب ظرف تقطیر قرار دهید. ابزار اندازه‌گیری دما را به گونه‌ای درون ظرف تقطیر قرار دهید که انتهای حباب یا حسگر آن تقریباً شش میلی‌متر

1-Freezer

بالاتر از کف ظرف قرار گیرد. توصیه می‌شود دومین ابزار اندازه‌گیری دما به گونه‌ای تنظیم شود که حباب آن ۱۶۵ میلی‌متر بالاتر از کف ظرف تقطیر قرار گیرد.

۳-۵ نمونه قیر امولسیون یخ‌زده را با شکستن لبه لیوان و خم کردن جزئی لبه‌های آن به بیرون، از لیوان خارج کرده و آماده کنید. نمونه یخ‌زده را درون دستگاه تقطیر (شامل درپوش، گیره، ابزارهای اندازه‌گیری دما، چوب‌پنبه‌ها و واشر) که قبلاً توزین شده، قرار دهید و وزن آن را تا یک رقم پس از اعشار وزن کنید.

۴-۵ دستگاه تقطیر را نصب کنید و گیج خلاء را با استفاده از لوله و اتصالات چوب‌پنبه در سوراخ ۱۲٫۷ میلی‌متری که بین سوراخ‌های نصب دماسنج تعبیه شده، قرار دهید. بلافاصله حداقل خلاء ۸۸ کیلو پاسکال پایین‌تر از فشار اتمسفر را به ظرف تقطیر و محتویات آن اعمال کنید. این خلاء را در طول فرآیند تقطیر حفظ کنید. مدت زمان سپری شده از خارج کردن نمونه از فریزر تا اعمال خلاء نباید بیش از دو دقیقه طول بکشد.

۵-۵ پس از ۱۰ دقیقه، ظرف تقطیر را با مشعل حلقه‌ای یا ابزار مناسب دیگر حرارت دهید. مشعل حلقه‌ای در شروع دوره حرارت دهی باید در اطراف ظرف تقطیر با فاصله تقریبی ۲۰۰ میلی‌متر از کف ظرف قرار گیرد. همچنین با استفاده از چراغ بونزن یا ابزار حرارت دهی مناسب، به لوله رابط حرارت کمی دهید. سایر ابزارهای حرارت دهی ممکن است رویه‌ای متفاوت برای حرارت دادن نیاز داشته باشند. یادآوری - محل مشعل حلقه‌ای یا ابزار حرارت دهی در شروع آزمون، قابل تغییر است.

۶-۵ هنگامی که ابزار اندازه‌گیری دمای بالایی تقریباً دمای ۱۴۹ درجه سلسیوس افزایش یافت، مشعل را پایین آورده و حرارت دادن را ادامه دهید تا ترموکوپل پایینی، دمای (135 ± 5) درجه سلسیوس را نشان دهد. ترموکوپل باید در مدت زمان ۴۵ دقیقه پس از شروع حرارت دهی به این دما برسد.

۷-۵ دمای محتویات ظرف تقطیر را به مدت ۱۵ دقیقه در (135 ± 5) درجه سلسیوس نگه‌دارید. یادآوری - برای جلوگیری از بالا رفتن بیش از حد دما، جدار بیرونی ظرف تقطیر را می‌توان سرد کرد. این کار را می‌توان با قرار دادن لحظه‌ای حوله خیس بر روی پایه ظرف تقطیر با احتیاط انجام داد.

۸-۵ در پایان دوره حرارت دهی، بلافاصله ظرف تقطیر و باقی‌مانده را دوباره وزن کنید. وزن ظرف تقطیر آلومینیومی در دمای محیط ۰٫۸ گرم بیشتر از وزن آن در دمای ۱۳۵ درجه سلسیوس است. برای اصلاح این خطا، قبل از محاسبه درصد باقی‌مانده تقطیر، مقدار ۰٫۸ گرم را به وزن کل ظرف تقطیر اضافه کنید. نتایج را یادداشت کنید.

۹-۵ درب ظرف تقطیر را برداشته و چنانچه باقی‌مانده به اندازه کافی روان باشد آن را هم زده و مقادیر مناسبی از باقی‌مانده را به درون ظرف‌ها یا قالب‌های مورد نیاز برای انجام آزمون بر روی باقی‌مانده بریزید. در صورتی که باقی‌مانده به اندازه کافی برای ریختن درون ظرف بدون تشکیل هوا، روان نباشد نمونه را به سرعت تا کم‌ترین دمایی که می‌تواند در آن روان گردد، حرارت دهید. دمای روان شدن را یادداشت کنید.

۶ محاسبه

درصد باقی مانده را به شرح زیر محاسبه کنید:

$$(۱) \quad ۱۰۰ \times \left(\frac{A}{B}\right) = \text{باقی مانده قیر امولسیون (بر حسب درصد)}$$

که در آن:

A وزن باقی مانده بر حسب گرم؛

B وزن قیر امولسیون بر حسب گرم.

۷ گزارش

۷-۱ اطلاعات زیر را گزارش کنید:

۷-۱-۱ شماره شناسایی نمونه قیر امولسیون

۷-۱-۲ تاریخ انجام آزمون

۷-۱-۳ دمای روان شدن باقی مانده قیر امولسیون

۷-۱-۴ درصد وزنی باقی مانده قیر امولسیون

۷-۱-۵ روش آزمون تقطیر

۸ دقت و اریبی

۸-۱ دقت

پژوهش لازم برای گزارش دقت انجام نشده است.

۸-۲ اریبی

پژوهش لازم برای گزارش اریبی انجام نشده است.