



جمهوری اسلامی ایران  
Islamic Republic of Iran

سازمان ملی استاندارد ایران

Iranian National Standardization Organization



استاندارد ملی ایران

۱۹۹۱۵

چاپ اول

۱۳۹۲

INSO

19915

1st.Edition

2013

اسانس (روغن فرار) سقز، چینی - ویژگی ها و  
روش های آزمون

**Oil of gum turpentine, Chinese (mainly  
from *Pinus massoniana* Lamb.)-  
specifications and test methods**

**ICS:71.100.60**

## به نام خدا

### آشنایی با سازمان ملی استاندارد ایران

مؤسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران به موجب بند یک ماده ۳ قانون اصلاح قوانین و مقررات مؤسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران، مصوب بهمن ماه ۱۳۷۱ تنها مرجع رسمی کشور است که وظیفه تعیین، تدوین و نشر استانداردهای ملی (رسمی) ایران را به عهده دارد. نام موسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران به موجب یکصد و پنجاه و دومین جلسه شورای عالی اداری مورخ ۹۰/۶/۲۹ به سازمان ملی استاندارد ایران تغییر و طی نامه شماره ۲۰۶/۳۵۸۳۸ مورخ ۹۰/۷/۲۴ جهت اجرا ابلاغ شده است. تدوین استاندارد در حوزه های مختلف در کمیسیونهای فنی مرکب از کارشناسان سازمان، صاحبان مراکز و مؤسسات علمی، پژوهشی، تولیدی و اقتصادی آگاه و مرتبط انجام می شود 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، مصرف کنندگان، صادرکنندگان و واردکنندگان، مراکز علمی و تخصصی، نهادها، سازمانهای دولتی و غیر دولتی حاصل می شود. پیشنویس استانداردهای ملی ایران برای نظرخواهی به مراجع ذینفع و اعضای کمیسیونهای فنی مربوط ارسال می شود 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 می شود. پیشنویس استانداردهایی که مؤسسات و سازمان های علاقه مند و ذیصلاح نیز با رعایت ضوابط تعیین شده تهیه می کنند در کمیته ملی طرح و بررسی و در صورت تصویب، به عنوان استاندارد ملی ایران چاپ و منتشر می شود. بدین ترتیب، استانداردهایی ملی تلقی می شوند که بر اساس مفاد نوشته شده در استاندارد ملی ایران شماره ۵ تدوین و در کمیته ملی استاندارد مربوط که سازمان ملی استاندارد ایران تشکیل می دهد به تصویب رسیده باشد. سازمان ملی استاندارد ایران از اعضای اصلی سازمان بین المللی استاندارد (ISO)<sup>۱</sup>، کمیسیون بین المللی الکتروتکنیک (IEC)<sup>۲</sup> و سازمان بین المللی اندازه شناسی قانونی (OIML)<sup>۳</sup> است و به عنوان تنها رابط<sup>۴</sup> کمیسیون کدکس غذایی (CAC)<sup>۵</sup> در کشور فعالیت می کند. در تدوین استانداردهای ملی ایران ضمن توجه به شرایط کلی و نیازمندیهای خاص کشور، از آخرین پیشرفتهای علمی، فنی و صنعتی جهان و استانداردهای بین المللی بهره گیری می شود.

سازمان ملی استاندارد ایران می تواند با رعایت موازین پیش بینی شده در قانون، برای حمایت از مصرف کنندگان، 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 نماید. سازمان می تواند به منظور حفظ بازارهای بین المللی برای محصولات کشور، اجرای استانداردهای کالاهای صادراتی و درجه بندی آن را اجباری نماید. همچنین برای اطمینان بخشیدن به استفاده کنندگان 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 کالیبراسیون (واسنجی) وسایل سنجش، سازمان ملی استاندارد ایران این گونه سازمانها و مؤسسات را بر اساس ضوابط نظام تأیید صلاحیت ایران ارزیابی می کند و در صورت احراز شرایط لازم، گواهینامه تأیید صلاحیت به آنها اعطا و بر عملکرد آنها نظارت می کند. ترویج دستگاه بین المللی یکاها، کالیبراسیون (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  
"اسانس (روغن فرار) سقز چینی - ویژگی ها و روش های آزمون"

**رئیس:**

جایمند ، کامکار  
(دکتری شیمی)

**سمت و / یا نمایندگی**

وزارت جهاد کشاورزی مرکز تحقیقات جنگل ها و مراتع ایران

**دبیر:**

بهرامی ، رحیم  
(کارشناسی ارشد صنایع غذایی)

کارشناس شرکت طراحان مشاور صنعت و معدن دزپارت

**اعضاء:** (اسامی به ترتیب حروف الفبا)

احمدی، آزیتا  
( کارشناسی میکروبیولوژی )

اداره کل استاندارد و تحقیقات صنعتی استان چهارمحال و  
بختیاری

بهرامی، فاطمه  
(کارشناسی ارشد شیمی)

شرکت سیرنگ کوهرنگ

پویان، مهوش  
( کارشناسی ارشد میکروبیولوژی )

اداره کل استاندارد و تحقیقات صنعتی استان چهارمحال و  
بختیاری

حقیقی، سارا  
(کارشناسی شیمی)

شرکت طراحان مشاور صنعت و معدن دزپارت

خلیلی، رقیه  
(کارشناسی صنایع غذایی)

کارشناس استاندارد

سرمست قهفرخی، الهام  
(کارشناسی ارشد میکروبیولوژی)

مدرس دانشگاه آزاد اسلامی واحد شهرکرد

طاهرزاده، نجمه  
(کارشناسی ارشد شیمی آلی)

شرکت دانش بنیان تات شیمی

دانشگاه علوم پزشکی شهرکرد- اداره نظارت بر مواد غذایی،  
آشامیدنی، آرایشی و بهداشتی

معمارزاده، منصوره  
(کارشناسی شیمی)

اداره کل استاندارد و تحقیقات صنعتی استان چهارمحال و  
بختیاری

نبی الهی ، حسین  
( کارشناسی شیمی-کاربردی )

شرکت داروسازی باریج اسانس

ولیان، مهدی  
(کارشناسی ارشد شیمی تجزیه)

## فهرست مندرجات

صفحه	عنوان
ب	آشنایی با سازمان ملی استاندارد ایران
ج	کمیسیون فنی تدوین استاندارد
و	پیش گفتار
۱	۱ هدف و دامنه کاربرد
۱	۲ مراجع الزامی
۲	۳ اصطلاحات و تعاریف
۲	۴ ویژگی‌ها
۴	۵ نمونه برداری
۴	۶ روش های آزمون
۵	۷ بسته بندی، نشانه گذاری و نگهداری
۷	پیوست الف (اطلاعاتی)-کروماتوگرام شاخص اسانس طبیعی سقز <i>Pinus massoniana</i> <i>Lamb.</i> که بوسیله کروماتوگازی به دست آمده است
۹	پیوست ب (اطلاعاتی)- نقطه اشتعال
۱۰	پیوست پ (اطلاعاتی)- کتاب نامه

## پیش گفتار

استاندارد "اسانس (روغن فرار) سقز، چینی-ویژگی‌ها و روش‌های آزمون" که پیش نویس آن در کمیسیون های مربوط توسط شرکت طراحان مشاور صنعت و معدن دزپارت تهیه و تدوین شده است و در هزار و دویست و هشتادمین اجلاس کمیته ملی استاندارد خوراک و فراورده‌های کشاورزی مورخ ۹۲/۸/۲۸ مورد تصویب قرار گرفته است، اینک به استناد بند یک ماده ۳ قانون اصلاح قوانین و مقررات موسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران، مصوب بهمن ماه ۱۳۷۱، به عنوان استاندارد ملی ایران منتشر می شود.

برای حفظ همگامی و هماهنگی با تحولات و پیشرفت های ملی و جهانی در زمینه صنایع، علوم و خدمات، استانداردهای ملی ایران در مواقع لزوم تجدید نظر خواهد 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 تجدید نظر استانداردهای ملی استفاده کرد.

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

ISO 21389: 2004, Oil of gum turpentine, Chinese (mainly from *Pinus massoniana* Lamb.)

# اسانس (روغن فرار) سقز، چینی - ویژگی‌ها و روش‌های آزمون

## ۱ هدف و دامنه کاربرد

هدف از تدوین این استاندارد تعیین ویژگی‌ها و روش‌های آزمون اسانس طبیعی سقز چینی با نام علمی *Pinus massoniana* Lamb. می باشد.

این استاندارد برای اسانس سقز چینی وارداتی کاربرد دارد.

## ۲ مراجع الزامی

مدارک الزامی زیر حاوی مقرراتی است که در متن این استاندارد ملی ایران به آن‌ها ارجاع داده شده است. بدین ترتیب آن مقررات جزئی از این استاندارد ملی ایران محسوب می شود. در صورتی که به مدرکی با ذکر تاریخ انتشار ارجاع داده شده باشد، اصلاحیه‌ها و تجدید نظرهای بعدی آن مورد نظر این استاندارد ملی ایران نیست. در مورد مدارکی که بدون ذکر تاریخ انتشار به آن‌ها ارجاع داده شده است، همواره آخرین تجدید نظر و اصلاحیه‌های بعدی آن‌ها مورد نظر است. استفاده از مراجع زیر برای این استاندارد الزامی است:

- ۱-۲ استاندارد ملی ایران شماره ۲۲۷۴، اسانس‌ها - نمونه برداری
- ۲-۲ استاندارد ملی ایران شماره ۹-۲۲۷۴، اسانس‌ها- اندازه گیری چگالی نسبی در دمای ۲۰ زینه سلسیوس - روش آزمون
- ۳-۲ استاندارد ملی ایران شماره ۶-۲۲۷۴، اسانس‌ها- اندازه گیری ضریب شکست - روش آزمون
- ۴-۲ استاندارد ملی ایران شماره ۵-۲۲۷۴، اسانس‌ها- اندازه گیری چرخش نوری
- ۵-۲ استاندارد ملی ایران شماره ۱-۲۲۷۴، اسانس‌ها- ارزیابی آمیختگی در اتانل
- ۶-۲ استاندارد ملی ایران شماره ۲-۲۲۷۴، اسانس‌ها- اندازه گیری ارزش اسیدی
- ۷-۲ استاندارد ملی ایران شماره ۴-۲۲۷۴، اسانس‌ها- اندازه گیری مواد باقیمانده پس از تبخیر روش آزمون
- ۸-۲ استاندارد ملی ایران شماره ۱-۱۶۰۱۹، اسانس‌ها- راهنمای عمومی نمایه سازی کروماتوگرافی - قسمت ۱- آماده سازی نمایه کروماتوگرافی برای ارائه در استانداردها
- ۹-۲ استاندارد ملی ایران شماره ۲-۱۶۰۱۹، اسانس‌ها - راهنمای عمومی نمایه سازی کروماتوگرافی - قسمت ۲- کاربرد نمایه سازی کروماتوگرافی برای نمونه های اسانس
- ۱۰-۲ استاندارد ملی ایران شماره ۸۴۵۸، اسانس- قواعد کلی برای بسته بندی و شرایط گنجایش‌ها، نگهداری و نشانه گذاری

2-11 ISO 3405, Petroleum products— Determination of distillation characteristics at atmospheric pressure.

۳ اصطلاحات و تعاریف

در این استاندارد اصطلاحات و تعاریف زیر به کار می رود:

۱-۳

اسانس سقزچینی

اسانس حاصل از تقطیر صمغ (گونه *Pinus massoniana* Lamb.) از خانواده پیناسه آکه در جنوب چین رشد می کند، به وسیله تقطیر با بخار آب، گفته می شود.

۴ ویژگی ها

۱-۴ وضعیت ظاهری

اسانس سقز باید، به صورت مایعی شفاف و روان باشد.

۲-۴ رنگ

اسانس سقز باید، بدون رنگ باشد.

۳-۴ بو

اسانس سقز باید، داری عطر و بوی خاص صمغ ترپنتین<sup>۱</sup> باشد.

۴-۴ چگالی نسبی در ۲۰ درجه سلسیوس  $d_{20}^{20}$

کمینه و بیشینه چگالی نسبی باید به ترتیب ۰/۸۵۰ و ۰/۸۷۲ باشد.

۵-۴ ضریب شکست در ۲۰ درجه سلسیوس

کمینه و بیشینه ضریب شکست باید به ترتیب ۱/۰۴۶۵ و ۱/۴۷۳ باشد.

۶-۴ چرخش نوری در ۲۰ درجه سلسیوس

چرخش نوری باید بین ۳۵- درجه و ۱۰- درجه باشد.

۷-۴ آمیختگی با اتانل در ۲۰ درجه سلسیوس

برای بدست آوردن محلولی شفاف نباید بیشتر از یک حجم از اسانس روغنی را با هفت حجم اتانل ۹۰ درصد حجمی در دمای ۲۰ درجه سلسیوس مخلوط کرد.

۸-۴ ارزش اسیدی

بیشینه ارزش اسیدی باید ۱/۰ باشد.

#### ۹-۴ ویژگی‌های تقطیر

دما در آغاز تقطیر، باید بالاتر از ۱۵۰ درجه سانتی گراد باشد، و حداقل ۹۰ درصد از تقطیر باید در درجه حرارت کمتر از ۱۷۰ درجه سانتی گراد به دست بیاید.

#### ۱۰-۴ باقیمانده تبخیر

بیشینه باقیمانده تبخیر باید ۲/۵ درصد باشد.

#### ۱۱-۴ نمودار طیف کروماتوگرافی

اسانس روغنی باید به روش کروماتوگرافی گازی تجزیه شود. اجزاء تشکیل دهنده اسانس طبیعی سقز مندرج در جدول ۱، باید در نمودار کروماتوگرافی حاصله شناسایی شود. نسبت این اجزاء که بوسیله پردازشگر داده می‌شود باید برابر با مقادیر نوشته شده در جدول ۱ باشد. این اجزاء و نسبت آنها، کروماتوگرام اسانس را تشکیل می‌دهند.

جدول ۱- ترکیب‌های شیمیایی اسانس سقز در کروماتوگرام

ترکیب‌ها	کمینه (درصد)	بیشینه (درصد)
آلفا-پینن <sup>۱</sup>	۶۵	۹۰
کامفن <sup>۲</sup>	مقدار ناچیز	۲٫۵
بتا-پینن <sup>۳</sup>	۳٫۰	۱۸
سیگما-۳-کارن <sup>۴</sup>	مقدار ناچیز	۰٫۳
میرسن <sup>۵</sup>	مقدار ناچیز	۱٫۵
لیمونن <sup>۶</sup>	مقدار ناچیز	۵٫۰
پارا-سیمن <sup>۷</sup>	مقدار ناچیز	۲٫۵
لانگیفولن <sup>۸</sup>	مقدار ناچیز	۲٫۵
بتا-کاریوفیلن <sup>۹</sup>	مقدار ناچیز	۳٫۰
کاریوفیلن اکسید <sup>۱۰</sup>	مقدار ناچیز	۰٫۴

1-  $\alpha$ - Pinene  
 2- Camphene  
 3-  $\beta$ - Pinene  
 4-  $\delta$ -3-Carene  
 5- Myrcene  
 6- Limonene  
 7- *p*-Cymene  
 8- Longifolene  
 9- $\beta$ -Caryophyllene  
 10- Caryophyllene oxid

یادآوری-تهیه کروماتوگرام برای هر اسانس طبق پیوست الف الزامی است.

#### ۱۱-۴ نقطه اشتعال

مقدار میانگین نقطه اشتعال اسانس سقز، برابر با ۳۸+ درجه سلسیوس می‌باشد.

اطلاعات نقطه اشتعال در پیوست ب نوشته شده است.

یادآوری -این مقدار با دستگاه "closed cup"، به دست آمده است.

## ۵ نمونه برداری

نمونه برداری از اسانس سقز باید مطابق با استاندارد ملی ایران به شماره ۲۲۷۴ انجام شود.  
یادآوری- کمینه حجم آزمایش ۵۰ میلی لیتر باشد. که با آن می توان یک بار هر یک از آزمون ها را انجام داد.

### ۵-۱ آماده سازی آزمایش

باید طبق استاندارد ملی ایران ۴۳۷۸ انجام گیرد.

## ۶ روش های آزمون

### ۶-۱ چگالی نسبی در ۲۰ درجه سلسیوس

آزمون چگالی نسبی اسانس سقز باید طبق استاندارد ملی ایران شماره ۹-۲۲۷۴ انجام شود.

### ۶-۲ ضریب شکست در ۲۰ درجه سلسیوس

آزمون ضریب شکست اسانس سقز باید طبق استاندارد ملی ایران شماره ۶-۲۲۷۴ انجام شود.

### ۶-۳ چرخش نوری در ۲۰ درجه سلسیوس

آزمون چرخش نوری اسانس سقز باید طبق استاندارد ملی ایران شماره ۵-۲۲۷۴ انجام شود.

### ۶-۴ آمیختگی در اتانل ۸۰ درصد حجمی/حجمی در ۲۰ درجه سلسیوس

آزمون آمیختگی در اتانول اسانس سقز باید طبق استاندارد ملی ایران شماره ۱-۲۲۷۴ انجام شود.

### ۶-۵ ارزش اسیدی

آزمون ارزش اسیدی اسانس سقز باید طبق استاندارد ملی ایران شماره ۲-۲۲۷۴ انجام شود.

### ۶-۶ ویژگی های تقطیر

آزمون ویژگی های تقطیر باید طبق استاندارد ISO 3405 انجام شود.

### ۶-۷ باقیمانده تبخیر

آزمون باقیمانده های تبخیر باید طبق استاندارد ملی ایران شماره ۴-۲۲۷۴ انجام شود.

مقدار آزمون باید ۲۰ گرم باشد.

زمان تبخیر باید ۳ ساعت باشد.

### ۶-۸ نمودار طیف کروماتوگرافی

تعیین نمودار کروماتوگرافی اسانس سقز باید طبق استانداردهای ملی ایران شماره ۱-۱۶۰۱۹ و ۲-۱۶۰۱۹ انجام شود.

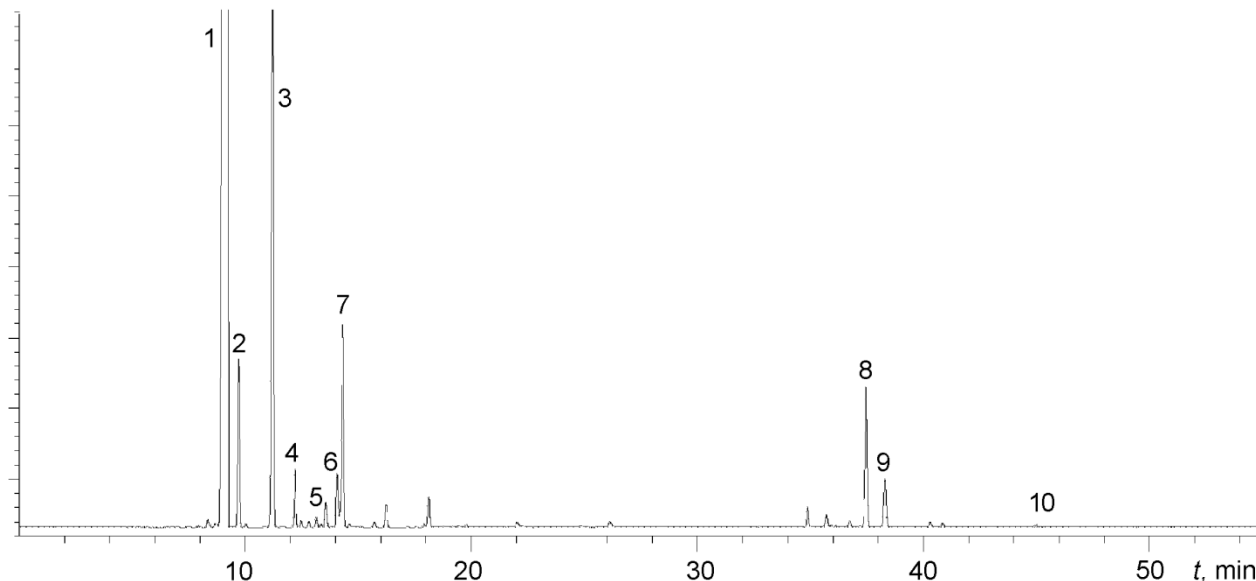
## ۷ بسته بندی، نشانه گذاری و نگهداری

بسته بندی، نشانه گذاری و شرایط نگهداری اسانس سقز، باید طبق استاندارد ملی ایران شماره ۸۴۵۸ انجام شود.

## پیوست الف

(اطلاعاتی)

کروماتوگرام شاخص اسانس طبیعی سقز *Pinus massoniana Lamb.* که بوسیله کروماتوگرافی گازی به دست آمده است



شناسه قله:

۱	آلفا-پینن	۲	کامفن	۳	بتا- پینن	۴	میرسن	۵	گاما-۳- کارن
۶	پارا-سیمن	۷	لیمونن	۸	لانگیفولن	۹	بتا-کاریوفیلن	۱۰	کاریوفیلن اکسید

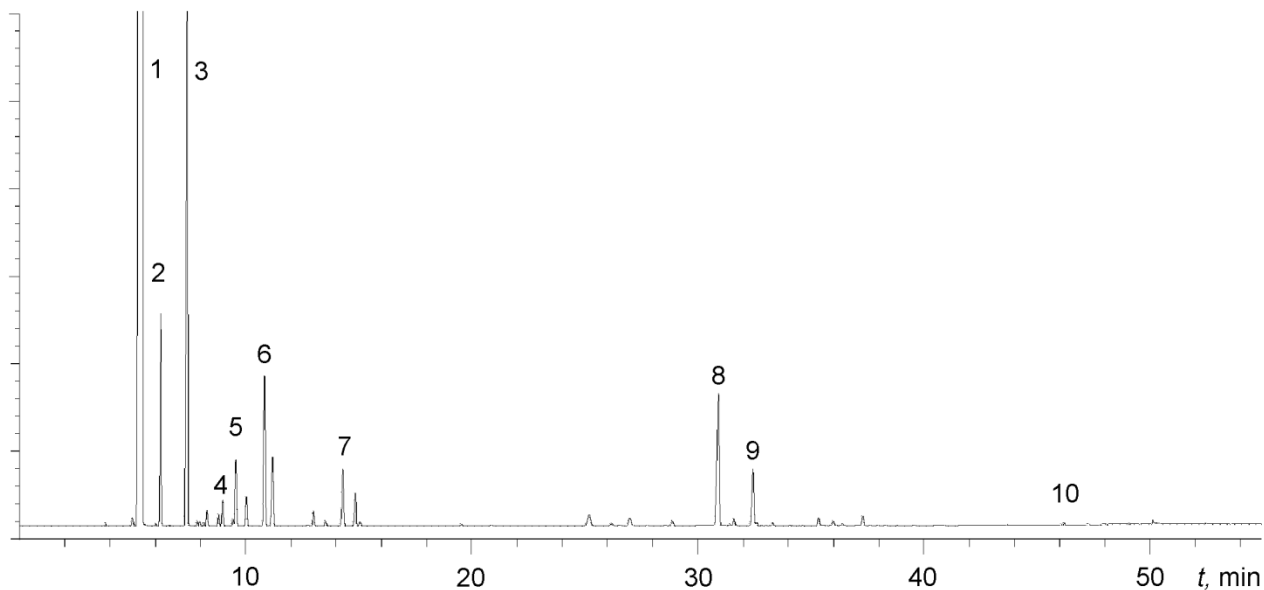
شرایط دستگاه کروماتوگرافی گازی:

ستون: لوله موئین سیلیکا به طول ۳۰ متر و با قطر داخلی ۰/۲۵ میلی متر  
فاز ساکن: پلی (متیل فنیل وینیل سیلوکان) (SE-54)  
ضخامت لایه: ۰/۲۵ میکرومتر

دمای آون: ۵۰ درجه سلسیوس به مدت ۵ دقیقه، سپس از ۵۰ درجه سلسیوس به ۸۰ درجه سلسیوس با سرعت ۲ درجه بر دقیقه، ۸ درجه سلسیوس برای مدت زمان ۵ دقیقه، سپس از ۸۰ درجه سلسیوس به ۱۲۰ درجه سلسیوس با سرعت ۴ درجه بر دقیقه تنظیم شود. ۱۲۰ درجه سلسیوس برای مدت زمان ۵ دقیقه، سپس از ۱۲۰ درجه سلسیوس به ۲۰۰ درجه سلسیوس با سرعت ۸ درجه بر دقیقه و در نهایت ۱۲۰ درجه سلسیوس برای مدت زمان ۵ دقیقه تنظیم شود.

دمای آشکارساز: ۲۵۰ درجه سلسیوس	دمای محفظه تزریق: ۲۵۰ درجه سلسیوس
نوع آشکارساز: یونیزاسیون شعله ای	حجم تزریق: ۰/۲ میکرولیتر
سرعت جریان گاز حامل: ۱/۰ میلی لیتر بر دقیقه	نسبت شکاف: ۷۰/۱
گاز حامل: نیتروژن	t زمان

شکل الف-۱ - نمونه کروماتوگرام حاصل از یک ستون غیرقطبی



شناسه قله:

۱ آلفا-پینن	۲ کامفن	۳ بتا- پینن	۴ گاما-۳- کارن	۵ میرسن
۶ لیمونن	۷ پارا-سیمن	۸ لانگیفولن	۹ بتا-کارپوفیلن	۱۰ کارپوفیلن اکسید

شرایط دستگاه کروماتوگرافی گازی:

ستون: لوله موئین سیلیکا به طول ۳۰ متر و با قطر داخلی ۰/۳۲ میلی متر

فاز ساکن: پلی (اتیلن گلیکول) (FFAP)

دمای آون: ۵۰ درجه سلسیوس به مدت ۵ دقیقه، سپس از ۵۰ درجه سلسیوس به ۸۰ درجه سلسیوس با سرعت ۲ درجه بر دقیقه، ۸ درجه سلسیوس برای مدت زمان ۵ دقیقه، سپس از ۸۰ درجه سلسیوس به ۱۲۰ درجه سلسیوس با سرعت ۴ درجه بر دقیقه تنظیم شود. ۱۲۰ درجه سلسیوس برای مدت زمان ۵ دقیقه، سپس از ۱۲۰ درجه سلسیوس به ۲۰۰ درجه سلسیوس با سرعت ۸ درجه بر دقیقه و در نهایت ۱۲۰ درجه سلسیوس برای مدت زمان ۵ دقیقه تنظیم شود.

دمای آشکارساز: ۲۸۰ درجه سلسیوس

گاز حامل: نیتروژن

سرعت جریان گاز حامل: ۱/۰ میلی لیتر بر دقیقه

دمای محفظه تزریق: ۲۵۰ درجه سلسیوس

نوع آشکارساز: یونیزاسیون شعله ای

حجم تزریق: ۰/۲ میکرولیتر

نسبت شکاف: ۷۰/۱

t زمان

شکل الف-۲ - نمونه کروماتوگرام حاصل از یک ستون قطبی

**پیوست ب**  
**(اطلاعاتی)**  
**نقطه اشتعال**

**ب-۱ آگاهی های عمومی**

از آنجائی که اسانس ها در بیشتر موارد محصولاتی اشتعال پذیر هستند، مقررات ایمنی ایجاب می کند که آگاهی هایی مربوط به نقطه اشتعال آنها، در اختیار شرکتهای حمل و نقل، شرکت های بیمه و متصدیان ارائه خدمات ایمنی قرار داده شود.

نتیجه یک مطالعه مقایسه ای در خصوص روشهای تجزیه ای نشان داد، که به دلایل مشروح زیر یکسان سازی روش های تجزیه ای مشکل است بنابراین نمی توان استفاده از دستگاه واحدی را توصیه نمود:

الف - اسانس ها دارای ترکیبات شیمیایی بسیار متفاوتی می باشند.

ب - حجم نمونه مورد نیاز برای برخی دستگاههای آزمایشگاهی با توجه به قیمت بالای اسانس ها، زیاد است.

پ - با توجه به اینکه دستگاههای گوناگونی می تواند برای اندازه گیری مورد استفاده قرار گیرد، نمی توان انتظار داشت، که کاربر تنها از یک نوع تجهیزات خاص استفاده کند.

در نتیجه مقرر گردیده است، مقدار میانگینی برای نقطه اشتعال، به منظور برآورده کردن نیاز طرف های ذینفع در استانداردهای ملی مربوط، با توصیف تجهیزات به کار رفته درج گردد.

الزامات که با این مقدار به دست آمده اند باید مشخص شوند.

برای آگاهی های بیشتر به استاندارد ISO/TR 11018 مراجعه کنید.

**ب-۲ نقطه اشتعال اسانس سقر، چینی**

مقدار میانگین نقطه اشتعال اسانس سقر، برابر با ۳۸ + درجه سلسیوس می باشد.

یادآوری - این مقدار با دستگاه "closed cup"، به دست آمده است.

پوست پ  
(اطلاعاتی)  
کتاب نامہ

- [1] ISO/TR 11018:1997, Essential oils - General guidance on the determination of flashpoint.
- [2] ISO/TR 21092:2004, Essential oils – Characterization.