



جمهوری اسلامی ایران
Islamic Republic of Iran

سازمان ملی استاندارد ایران

Iranian National Standardization Organization



استاندارد ملی ایران

۱۶۸۶۴-۱۷

چاپ اول

۱۳۹۴

INSO
16864-17
1st. Edition
2016

اپتیک و فوتونیک- روش‌های آزمون محیطی-
قسمت ۱۷:
آلودگی ترکیبی، تابش خورشیدی

Optic and photonics- Environmental test methods-
part 17:
Combined contamination, solar radiation

ICS: 37.020

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 حوزه‌های مختلف در کمیسیون‌های فنی مرکب از کارشناسان مؤسسه صاحب نظران 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، واردکنندگان، مراکز علمی و تخصصی، نهادها، سازمان‌های دولتی و غی دولتی حاصل می‌شود. پیش نویس 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 و بررسی و در صورت تصویب، به عنوان استاندارد ملی ایران چاپ و منتشر می‌شود. بدین ترتیب، استانداردهایی ملی تلقی می‌شود که بر اساس مفاد نوشته شده در استاندارد ملی ایران شماره ۵ تدوین و در کمیته ملی استاندارد مربوط که مؤسسه استاندارد تشکیل می‌دهد به تصویب رسیده باشد.

مؤسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی 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 زیست‌محیطی 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 می‌تواند به منظور حفظ بازارهای بین‌المللی برای محصولات کشور، اجرای استاندارد کالاهای صادراتی و درجه‌بندی آن را اجباری نماید. 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 زیست‌محیطی، 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 می‌کند و در صورت احراز شرایط لازم، گواهینامه تأیید صلاحیت به آن‌ها اعطا و بر عملکرد آنها نظارت می‌کند. ترویج دستگاه بین‌المللی 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 Electro technical Commission

3- International Organization for Legal Metrology (Organization International de Metrology Legal)

4 - Contact point

5 - Codex Alimentarius Commission

کمیسیون فنی تدوین استاندارد
"اپتیک و فوتونیک - روش‌های آزمون محیطی - قسمت ۱۷: آلودگی ترکیبی،
تابش خورشیدی"

رئیس:

عجمی، عاطفه
کارشناسی ارشد مهندسی سیستم‌های اقتصادی اجتماعی)
مدیر آزمایشگاه اپتیک جهاد دانشگاهی صنعتی شریف

دبیر:

دائی جواد، حسین
کارشناسی مهندسی متالورژی)
کارشناس اداره کل استاندارد استان چهارمحال و بختیاری

اعضا: (به ترتیب حروف الفبا)

اسدی فارسانی، ایمان
کارشناسی ارشد مهندسی شیمی)
معاونت آموزشی دانشگاه علمی کاربردی مرکز پیام شهرکرد

بیگی خردمند، اعظم
کارشناسی ارشد مهندسی متالورژی)
عضو هیئت علمی دانشگاه آزاد اسلامی واحد شهرکرد

حاذق جعفری، کورش
دکترای دامپزشکی)
کارشناس مسئول گروه پژوهشی مهندسی پزشکی پژوهشکده
برق، مکانیک و ساختمان پژوهشگاه استاندارد

حیدری، غلامحسین
دکترای فیزیک)
دانشگاه ملایر

رحمتی، مهرداد
کارشناسی ارشد مهندسی صنایع)
کارشناس اداره کل استاندارد استان چهارمحال و بختیاری

سمیع قهفرخی، حمید
کارشناسی ارشد مهندسی مکانیک)
مدرس دانشگاه علمی کاربردی مرکز پیام شهرکرد

طهماسبی، محمد
کارشناسی مهندسی مکانیک)
کارشناس اداره کل استاندارد استان چهارمحال و بختیاری

کارشناس آزمایشگاه دانشگاه شهرکرد

عبدالهی ارجنکی، مهدی
(کارشناسی مهندسی متالورژی)

معاون ارزیابی انطباق اداره کل استاندارد استان چهارمحال و بختیاری

علیمحمدی نافچی، بهروز
(کارشناسی ارشد ریاضی)

پژوهشگاه مواد و انرژی

مالکی شهرکی، محمد
(دکترای متالورژی)

مدیرکل اداره استاندارد استان چهارمحال و بختیاری

نظری دهکردی، عبدالله
(کارشناسی مهندسی صنایع)

هیأت علمی دانشگاه آزاد اسلامی واحد اردل

یدالهی، روح اله
(کارشناسی ارشد مهندسی مکانیک)

فهرست مندرجات

صفحه	عنوان
ب	آشنایی با سازمان ملی استاندارد ایران
ج	کمیسیون فنی تدوین استاندارد
و	پیش‌گفتار
ز	مقدمه
۱	۱ هدف و دامنه کاربرد
۱	۲ مراجع الزامی
۲	۳ اطلاعات عمومی و شرایط آزمون
۲	۱-۳ کلیات
۲	۲-۳ نمونه‌ها
۲	۴ تثبیت شرایط
۳	۱-۴ روش تثبیت شرایط ۹۰
۳	۲-۴ روش تثبیت شرایط ۹۱
۳	۵ روش انجام آزمون
۳	۱-۵ کلیات
۳	۲-۵ تثبیت شرایط اولیه، بازیابی، ارزیابی و سطوح کلی برای پذیرش
۶	۶ کد آزمون محیطی
۶	۷ ویژگی‌ها

پیش‌گفتار

استاندارد "اپتیک و فوتونیک-روش‌های آزمون محیطی- قسمت ۱۷: آلودگی ترکیبی، تابش خورشیدی" که پیش‌نویس آن در کمیسیون‌های مربوطه توسط سازمان ملی استاندارد ایران تهیه و تدوین شده و در پانصد و هفتاد و سومین اجلاس کمیته ملی استاندارد مهندسی پزشکی تاریخ ۱۳۹۴/۱۲/۱۸ مورد تصویب قرار گرفته است، اینک به استناد بند یک ماده ۳ قانون اصلاح قوانین و مقررات سازمان ملی استاندارد ایران مصوب بهمن ماه ۱۳۷۱ به عنوان استاندارد ملی ایران منتشر می‌شود.

برای حفظ همگامی و هماهنگی با تحولات و پیشرفت‌های ملی و جهانی در زمینه صنایع، علوم و خدمات، استانداردهای ملی ایران در مواقع لزوم تجدید نظر خواهد شد و هرگونه پیشنهادی که برای اصلاح یا تکمیل این استاندارد ارائه شود، در هنگام تجدید نظر در کمیسیون فنی مربوط مورد توجه قرار خواهد گرفت.

بنابراین برای مراجعه به استانداردهای ملی ایران باید همواره از آخرین تجدید نظر آنها استفاده کرد. در تهیه و تدوین این استاندارد سعی شده است که ضمن توجه به شرایط موجود و نیازهای جامعه، در حد امکان بین این استاندارد و استانداردهای بین‌المللی و استاندارد ملی کشورهای صنعتی و پیشرفته هماهنگی ایجاد شود.

منبع و مأخذی که برای تهیه این استاندارد به کار رفته به شرح زیر است:

ISO 9022-17,2015: Optic and photonics- Environmental test methods- part 17: Combined contamination, solar radiation

دستگاه اپتیکی و فوتونیک، شامل مجموعه های اضافه شده از زمینه های دیگر (به عنوان مثال وسایل مکانیکی، شیمیایی و الکترونیکی) در طول مدت استفاده بوسیله تعدادی پارامتر مختلف محیطی و کاربری تحت تاثیر قرار می گیرند که لازم است در برابر آنها بدون کاهش قابل توجهی در عملکرد، مقاومت داشته باشند، در حالی که هنوز مشخصات تعریف شده آنها باقی مانده باشد.

نوع و شدت این پارامترها به شرایط استفاده از دستگاه (برای مثال در آزمایشگاه یا کارگاه) و موقعیت جغرافیایی آن بستگی دارد. اثر عوامل محیطی بر عملکرد دستگاه اپتیکی در آب و هوای گرمسیری و نیمه گرمسیری به طور کامل نسبت به زمانی که آنها در مناطق سردسیر استفاده می شوند، متفاوت است. پارامترهای منحصر به فرد باعث بروز انواع اثرات مختلف و مشترکی بر عملکرد دستگاه می شوند.

تولید کننده برای ایجاد اطمینان تلاش می کند و کاربر به طور طبیعی انتظار دارد دستگاه در برابر شرایط محیطی کاربرد و طول مدت عمر دوام آن، مقاومت داشته باشد. این انتظار را می توان با قرار دادن دستگاه در معرض گستره ای از پارامترهای محیطی شبیه سازی شده تحت شرایط کنترل شده آزمایشگاهی سنجید. می توان با انتخاب ترکیب انباشته شده، درجه شدت و توالی این شرایط برای به دست آوردن نتایج معنی دار در یک دوره نسبتاً کوتاه زمانی استفاده کرد.

به منظور سنجش و مقایسه پاسخ دستگاه اپتیکی در شرایط محیطی مناسب، سری استانداردهای ملی ۱۶۸۶۴ که شامل جزئیاتی از تعدادی آزمون های آزمایشگاهی قابل اعتماد است، انواع محیط های مختلف را شبیه سازی می کند. این آزمایش ها تا حد زیادی بر اساس استانداردهای IEC هستند، که در صورت نیاز برای حالت های خاص دستگاه اپتیکی اصلاح می شوند.

لازم به ذکر است که، به عنوان یک نتیجه از پیشرفت مداوم در تمام زمینه ها، دستگاه اپتیکی دیگر تنها دقت مهندسی محصولات اپتیکی نیستند، اما، به گستره عملکرد آنها، همچنین به مجموعه های اضافه شامل شده از دیگر زمینه ها بستگی دارد. به همین دلیل، بهتر است کارکرد اصلی دستگاه برای تعیین این که کدام استاندارد برای آزمون به کار رود، مورد ارزیابی قرار گیرد. اگر موضوع اصلی عملکرد اپتیکی است، بنابراین قسمت مربوطه از استانداردهای ملی ۱۶۸۶۴ قابل کاربرد است، اما اگر سایر عملکردها مقدم هستند، بنابراین توصیه می شود از استاندارد ملی مناسب در این زمینه استفاده شود. ممکن است زمانی که کاربرد همزمان بخش مربوطه استانداردهای ملی ۱۶۸۶۴ و دیگر استانداردهای ملی مناسب ضروری است، مواردی رخ دهد.

اپتیک و فوتونیک - روش‌های آزمون محیطی - قسمت ۱۷: آلودگی ترکیبی، تابش خورشیدی

۱ هدف و دامنه کاربرد

هدف از تدوین این استاندارد، تعیین روش‌های مربوط به آزمون محیطی دستگاه اپتیکی شامل مجموعه‌های اضافه شده از زمینه‌های دیگر (برای مثال وسایل مکانیکی، شیمیایی و الکترونیکی)، تحت شرایط معادل، به منظور تعیین توانایی مقاومت آنها در برابر آلودگی ترکیبی، تابش خورشیدی است. اصطلاح آلودگی که در این استاندارد به کار می‌رود به معنای تماس دستگاه اپتیکی با مواد شیمیایی خورنده است که از این به بعد از آنها به عنوان عوامل آزمون نام برده می‌شود. دستگاه کامل یا مجموعه‌ها را به جزء به دلایل خاص (به استاندارد ISO 9022-12 رجوع شود) نمی‌توان با این استاندارد آزمون کرد. به عنوان یک قانون، مواد شاهد به عنوان نمونه‌ها استفاده می‌شوند. آزمون‌های شرح داده شده در این استاندارد به جای این که برای کنترل تولید منظم به کار روند، برای انتخاب مواد و اجزای دستگاه که احتمالاً در طول عمر کاری در معرض آلودگی ترکیبی و تابش خورشیدی قرار دارند، طراحی شده‌اند. هدف از آزمون، تحقیق مقاومت یک دستگاه، و به ویژه سطوح دستگاه، پوشش‌های یا مواد ترکیبی، برای در معرض قرارگیری با عوامل آزمون ترکیبی با تابش خورشیدی در یک دوره کوتاه مدت است.

۲ مراجع الزامی

مدارک الزامی زیر حاوی مقرراتی است که در متن این استاندارد ملی ایران به آن ارجاع داده شده است. بدین ترتیب آن مقررات جزئی از این استاندارد ملی ایران محسوب می‌شود. 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 مرجع زیر برای کاربرد این استاندارد الزامی است:

2-1 ISO 9022-1, Optics and photonics-Environmental test methods- part1: Definitions, extent of testing

2-2 ISO 9022-9, Optics and photonics-Environmental test methods- part9: Solar radiation and weathering

2-3 ISO 9022-12, Optics and photonics-Environmental test methods- part12: Contamination

۳ اطلاعات عمومی و شرایط آزمون

۱-۳ کلیات

در معرض قرارگیری آزمون در شرایط سخت ترکیبی ارائه شده در آزمون بسیار شدیدتر از قرارگیری در معرض به طور جداگانه در هریک از شرایط ذکر شده است. آزمون باید در شرایط جوی محیط و مطابق با استاندارد ISO 9022-1 انجام شود. عوامل آزمون که در جداول ۱ و ۲ فهرست شده‌اند از استاندارد ISO 9022-12 و روش‌های شرایط گذاری ۸۶ و ۸۹ انتخاب شده‌اند.

آزمون باید مطابق با الزامات استانداردهای ISO 9022-9 و ISO 9022-12 انجام شود. سطح آزمون‌ها باید به گونه‌ای جهت‌گیری شود که عوامل آزمون در طول مدت آزمون به بیرون جریان نیابند. اگر از عوامل آزمون مایع استفاده شود، باید قطره‌های کافی بر روی یک موقعیت سطح به شکل یک نقطه دایره‌ای با قطر حدود ۱۰mm گذاشته شود. در طول مدت آزمون ممکن است عوامل آزمون به درون یکدیگر جریان نیابند. توصیه می‌شود در مورد پخش مایعات و در صورت نیاز از چندین آزمون استفاده شود مایعات لزج و چسبناک باید به طور مساوی و نازک و به شکل نقطه‌ای که در بالا شرح داده شد (ضخامتی حدود ۰/۱mm) گسترش یابند. لازم به یادآوری است که گرمای عوامل آزمون می‌تواند موجب گسترش آنها در طول مدت آزمون شود. عوامل آزمونی که در طول آزمون تبخیر می‌شوند نباید جایگزین شوند.

اگر دستگاه یا مجموعه‌ای در طول عمر کاری خود، احتمال مواجهه با شرایط غرق شدن کامل به جای آلودگی‌های جزئی را داشته باشد، ممکن است ویژگی‌های مرتبط نیاز به آزمون آنها داشته باشد. پس از آماده سازی اولیه چنین آزمون‌هایی مطابق آنچه در ISO 9022-12 شرح داده شده است، عامل آزمون مشخص شده در ویژگی‌های مرتبط بر روی سطح و بوسیله یک پودرکننده به طور کامل و فراوان پاشیده شود. هر عامل آزمون تبخیر شده در طول در معرض قرارگیری نباید جایگزین شود.

۲-۳ آزمون‌ها

برای آزمون‌ها به استاندارد ISO 9022-12 رجوع شود.

۴ تثبیت شرایط

جداول ۱ و ۲ ترکیباتی از ISO 9022-9 و عوامل آزمون ISO 9022-12، روش‌های تثبیت شرایط ۸۶ و ۸۹ را نشان می‌دهد.

۴-۱ روش تثبیت شرایط ۹۰: مواد آرایشی پایه و عرق دست مصنوعی، ترکیب شده با تابش خورشیدی جدول ۱ را مشاهده کنید.

۴-۲ روش تثبیت شرایط ۹۱: سوخت و دیگر منابع برای هواپیما، کشتی‌های دریایی، وسایل نقلیه زمینی، ترکیب شده با تابش خورشیدی جدول ۲ را مشاهده کنید.

۵ روش انجام آزمون

۵-۱ کلیات

آزمون باید مطابق با الزامات ویژگی‌های مرتبط و اسناد مرجع انجام شود.

۵-۲ تثبیت شرایط اولیه، بازیابی، ارزیابی و سطوح کلی برای پذیرش

برای تثبیت شرایط اولیه، بازیابی، ارزیابی و سطوح کلی برای پذیرش به ISO 9022-12 رجوع شود.

جدول ۱- درجه شدت برای روش تثبیت شرایط ۹۰: مواد آرایشی پایه و عرق دست مصنوعی، ترکیب شده با

تابش خورشیدی

درجه شدت	۰۱	۰۲	۰۳	۰۴
محدوده‌های دما درون اتاقک آزمون	۵۵±۲	۵۵±۲	۴۰±۲	۵۵±۲
°C				
t ₂				
t ₁	۲۵±۲			
رطوبت نسبی %	بیشتر از ۴۰			
سرعت هوای در گردش m/s	۱٫۵ تا ۳			
چگالی تابش kW/m ²	۱±۰٫۱	۰ تا ۱٫۰ ^۲	۱±۰٫۱	۱±۰٫۱
زمان در معرض قرارگیری کل ^۳ days	۳	۵	۴	۱۰
چگالی شار تابش ^۳ kWh/m ²	۲۴	۴۵	۹۶	۲۴۰

جدول ۱- (ادامه)

درجه شدت	۰۱	۰۲	۰۳ ^a	۰۴ ^a
توالی آزمون ^۳	شکل ۱	شکل ۲	شکل ۳	شکل ۴
تعداد چرخه‌ها	۵	۵	۱	
عوامل آزمون	روغن پارافین با خلوص بالا، گلیسرین با خلوص بالا، لانولین (خمیر نرم)، کرم سرد (خمیر رقیق) عرق دست مصنوعی ^۴			
حالت عملکرد	۱			
<p>a. تنها برای آزمون آزمون‌های شاهد</p> <p>b. رواداری برای سطوح چگالی تابش میانی و بالایی محدوده</p> <p>c. ارجاع به استاندارد ISO 9022-9 شکل‌های ۱ تا ۳</p> <p>d. ترکیب خلوص بالا:</p> <p>۰/۴ گرم سدیم کلراید</p> <p>۰/۱ گرم اوره</p> <p>۳/۵ گرم کلرید آمونیوم</p> <p>۳/۰ میلی‌لیتر اسید لاکتیک</p> <p>۰/۵ میلی‌لیتر اسید استیک</p> <p>۰/۵ میلی‌لیتر اسید پیرویک</p> <p>۱/۰ میلی‌لیتر اسید بوتیریک</p> <p>آب مقطر کافی برای ساخت ۱۰۰۰ میلی‌لیتر از محلول را اضافه کنید.</p>				

جدول ۲- درجه شدت برای روش تثبیت شرایط ۹۱: سوخت و دیگر منابع برای هواپیما، کشتی‌های دریایی،

وسایل نقلیه زمینی، ترکیب شده با تابش خورشیدی

درجه شدت	۰۱ ^a	۰۲ ^a
محدوده‌های دما درون اتاقک آزمون	۴۰±۲	۵۵±۲
رطوبت نسبی	۲۵±۲	
سرعت هوای در گردش	بیشتر از ۴۰	
چگالی تابش	۱،۵ تا ۳	
زمان در معرض قرارگیری کل ^۲	۱±۰،۱	۱±۰،۱
چگالی شار تابش ^۲	۴	۱۰
توالی آزمون ^۲	۹۶	۲۴۰
درجه شدت	شکل ۳	شکل ۳

جدول ۲- (ادامه)

۱ ^a	درجه شدت
۱	تعداد چرخه‌ها
<p>بنزین ، درجه بالا نفت سوخت (نفت دیزل) سوخت توربین برای هواپیما روغن روانکاری توربین مصنوعی روغن روانکاری موتور احتراق گریس روانکاری برای هواپیما و دستگاه روغن هیدرولیک، پایه معدنی سیال هیدرولیک، پایه استرفسفریک سیال دمپر، پایه روغن سیلیکونی سیال ترمز برای وسایل نقلیه موتوری سیالات یخ زدا و برفک زدا عامل ضد یخ عامل آتش خاموش کن (برومو کلرودی فلورمتان) مواد شوینده عمومی هیدروکسید پتاسیم (KOH) (الکترولیت قلیایی باتری)، نسبت جرمی $w(\text{KOH})=0.35$ اسید سولفوریک (H_2SO_4) (الکترولیت اسیدی باتری)، نسبت جرمی $w(\text{H}_2\text{SO}_4)=0.34$ مخلوط دی استر^۴</p>	<p>عوامل آزمون^۳</p>
۱	حالت عملکرد
	<p>۱- تنها برای آزمون آزمون‌های شاهد ۲- به استاندارد ISO 9022-9 ، شکل ۳ رجوع شود. ۳- در صورتی که در این جدول به نوع تجاری اشاره نشده است، ویژگی‌های مرتبط آن را مشخص می‌کنند. ۴- ترکیب : پارافین مایع، کسر جرمی $w_1=65\%$ دی اتیل فتالیت، کسر جرمی $w_2=20\%$ تری کریسل فسفات، کسر جرمی $w_3=15\%$</p>

۶ کد آزمون محیطی

کد آزمون محیطی باید مطابق با تعریف استاندارد ISO 9022-1، به این استاندارد ملی و کدهای شیوه‌های اثرگذاری انتخاب شده، درجه شدت‌ها و حالت عملکرد ارجاع داده شود.

مثال - آزمون محیطی دستگاه اپتیکی برای مقاومت در برابر مواد آرایش پایه و عرق دست مصنوعی ترکیب شده با تابش خورشیدی، شیوه اثرگذاری ۹۰، درجه شدت ۰۲، حالت عملکرد ۱، به صورت زیر مشخص می‌شود:

آزمون محیطی ISO 9022-90-02-01

۷ ویژگی

ویژگی‌های مرتبط باید شامل جزئیات زیر باشد.

الف- کد آزمون محیطی؛

ب- نوع و تعداد آزمون‌ها؛

پ- عوامل آزمون که استفاده نمی‌شوند و یا عوامل آزمون که علاوه بر آن استفاده می‌شوند؛

ت- عوامل آزمون که برای دستگاه‌های کامل یا مجموعه‌ها به کار می‌روند، شناسایی نوع تجاری عوامل آزمون؛ مشخص شده در استاندارد ISO 9022-12، شیوه اثرگذاری ۸۹؛

ث- تثبیت شرایط اولیه آزمون (به بند ۵-۲ رجوع شود)؛

ج- نوع و هدف آزمون اولیه؛

چ- تثبیت شرایط اولیه اگر به جز روشی باشد که در ISO 9022-12 شرح داده شده است؛

ح- بازیابی اگر به جز روشی باشد که در ISO 9022-12 شرح داده شده است؛

خ- نوع و هدف آزمون نهایی؛

د- معیار ارزیابی با احتساب ISO 9022-12؛

ذ- نوع و هدف گزارش آزمون.