

ISIRI

11058

1st. edition



جمهوری اسلامی ایران
Islamic Republic of Iran

مؤسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران

Institute of Standards and Industrial Research of Iran



استاندارد ملی ایران

۱۱۰۵۸

چاپ اول

مصالح ساختمانی - فراورده‌های عایق کاری
حرارتی - ارزیابی انطباق

**Construction materials -
Thermal insulating products – Evaluation of
conformity**

ICS: 91.100.60

به نام خدا

آشنایی با مؤسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی 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.

تدوین استاندارد در حوزه های مختلف در کمیسیون های فنی مرکب از کارشناسان مؤسسه* صاحب نظران 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 وارد کنندگان، مراکز علمی و تخصصی، نهادها، سازمان های دولتی و غیر دولتی حاصل می شود. پیش نویس استانداردهای ملی ایران برای نظرخواهی به مراجع ذی نفع و اعضای کمیسیون های فنی مربوط ارسال می شود و پس از دریافت نظرها و پیشنهادات در کمیته ملی مرتبط با آن رشته طرح و در صورت تصویب به عنوان استاندارد ملی (رسمی) ایران چاپ و منتشر می شود.

پیش نویس 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 شود که بر اساس مفاد نوشته شده در استاندارد ملی ایران شماره ۵ تدوین و در کمیته ملی استاندارد مربوط که مؤسسه استاندارد تشکیل می دهد به تصویب رسیده باشد.

مؤسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران از اعضای اصلی سازمان بین المللی استاندارد (ISO)^۱ کمیسیون بین المللی الکتروتکنیک (IEC)^۲ و سازمان بین المللی اندازه شناسی قانونی (OIML)^۳ است و به عنوان تنها رابط^۴ کمیسیون کدکس غذایی (CAC)^۵ در کشور فعالیت می کند. در تدوین استانداردهای ملی ایران ضمن توجه به شرایط کلی و نیازمندی های خاص کشور، از آخرین پیشرفتهای علمی، فنی و صنعتی جهان و استانداردهای بین المللی بهره گیری می شود.

مؤسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی 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. مؤسسه می تواند به منظور حفظ بازارهای بین المللی برای محصولات کشور، اجرای استاندارد کالاهای صادراتی و درجه بندی آن را اجباری نماید. همچنین برای اطمینان بخشیدن به استفاده کنندگان از خدمات سا زمانها و مؤسسات فعال در زمینه مشاوره، آموزش، بازرسی، ممیزی و صدور گواهی سیستم های مدیریت کیفیت و مدیریت زیست محیطی، آزمایشگاه ها و مراکز کالیبراسیون (واسنجی) وسایل سنجش، مؤسسه استاندارد این گونه سازمان ها و مؤسسات را بر اساس ضوابط نظام تأیید صلاحیت ایران ارزیابی می کند و در صورت احراز شرایط لازم، گواهینامه تأیید صلاحیت به آن ها اعطا و بر عملکرد آنها نظارت می کند. ترویج دستگاه بین المللی یکاها، واسنجی وسایل سنجش، تعیین عیار فلزات گرانبها و انجام تحقیقات کاربردی برای ارتقای سطح استانداردهای ملی ایران از دیگر وظایف این مؤسسه است.

* مؤسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران

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
« مصالح ساختمانی - فراورده‌های عایق کاری حرارتی - ارزیابی انطباق »

رئیس:

تابش ، حسن
(کارشناس ارشد مهندسی عمران)

دبیران:

ویسه، سهراب
(دکترای مهندسی معدن)

مرکز تحقیقات ساختمان و مسکن

خدابنده، ناهید
(کارشناس شیمی)

مرکز تحقیقات ساختمان و مسکن

اعضاء:

امینی، علی
(کارشناس مهندسی شیمی)

شرکت آریانا پارس

تقی اکبری، لیلا
(کارشناس ارشد شیمی)

مرکز تحقیقات ساختمان و مسکن

حکاکی فرد، حمید رضا
(کارشناس مهندسی عمران)

مرکز تحقیقات ساختمان و مسکن

حمیدی، عباس
(کارشناس ارشد مهندسی مواد ساختمانی)

مؤسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران

صیادی، رضا
(کارشناس شیمی کاربردی)

شرکت پشم شیشه ایران

لنکرانی، مهرناز
(کارشناس ارشد مهندسی معماری)

شرکت بهینه سازی مصرف سوخت کشور

مرکز تحقیقات ساختمان و مسکن

مالمیر، شهاب

(کارشناس مهندسی معدن)

مرکز تحقیقات ساختمان و مسکن

ویسه، زهرا

(کارشناس زبان و ادبیات انگلیسی)

وزارت صنایع و معادن

یگانی، فرشته

(کارشناس مهندسی عمران)

فهرست مندرجات

عنوان	صفحه
آشنایی با مؤسسه استاندارد	پ
کمیسیون فنی تدوین استاندارد	ت
پیش گفتار	ز
۱ هدف و دامنه کاربرد	۱
۲ مراجع الزامی	۱
۳ اصطلاحات و تعاریف	۲
۴ الزامات عمومی	۳
۵ الزامات برای کنترل تولید کارخانه – وظایف تولید کننده	۴
۱-۵ تشکیلات	۴
۱-۱-۵ کلیات	۴
۲-۱-۵ مسئولیت و اختیارات	۴
۳-۱-۵ نماینده مدیریت برای کنترل تولید کارخانه	۴
۴-۱-۵ بازدید مدیریت	۴
۲-۵ راهنمای کیفیت	۴
۳-۵ بازرسی و آزمون	۵
۱-۳-۵ کلیات	۵
۲-۳-۵ تجهیزات آزمون	۵
۳-۳-۵ بازرسی و آزمون مواد خام و سایر مواد تشکیل دهنده	۶
۴-۳-۵ بازرسی و آزمون در زمان تولید	۶
۵-۳-۵ آزمون فراورده	۷
۶-۳-۵ وضعیت بازرسی و آزمون	۹
۷-۳-۵ ثبت بازرسی و آزمون (مدارک تولید کننده)	۹
۴-۵ اقدامات در مورد عدم انطباق فراورده‌ها	۹
۵-۵ جابه‌جایی، انبارداری، بسته بندی و نشانه‌گذاری فراورده‌ها	۹
۶-۵ قابلیت ردیابی فراورده‌ها	۱۰
۷-۵ آموزش کارکنان	۱۰
۶ آزمون نوع اولیه	۱۰

ادامه فهرست مندرجات

صفحه	عنوان
۷	روش کار در حالت عدم انطباق و/یا شکایت از مقاومت حرارتی ...
۱۰	پیوست الف (اطلاعاتی) گواهی انطباق
۱۲	پیوست ب (اطلاعاتی) گواهینامه انطباق
۱۹	پیوست پ (اطلاعاتی) اعلام انطباق توسط تولید کننده
۲۵	پیوست ت (اطلاعاتی) اعلام انطباق توسط تولید کننده
۲۸	

پیش گفتار

استاندارد "مصالح ساختمانی- فراورده‌های عایق کاری حرارتی- ارزیابی انطباق"، که پیش نویس آن در کمیسیون های مربوط توسط مرکز تحقیقات ساختمان و مسکن تهیه و تدوین شده و در دویست و دوازدهمین اجلاس کمیته ملی استاندارد مهندسی ساختمان و مصالح و فراورده‌های ساختمانی مورخ ۸۷/۱۱/۲ تصویب شد. اینک این استاندارد 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. 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 تجدیدنظر استانداردهای ملی استفاده کرد.

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

EN 13172:2001, Thermal insulating products – Evaluation of conformity.

مصالح ساختمانی - فراورده‌های عایق‌کاری حرارتی - ارزیابی انطباق

۱ هدف و دامنه کاربرد

هدف از تدوین این استاندارد مشخص کردن روش‌های کار و ملاک‌ها برای ارزیابی انطباق مشخصات یک فراورده عایق‌کاری حرارتی با ویژگی‌های استاندارد فراورده مربوط است.

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 می‌شود. در صورتی که به مدرکی یا 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 ۸۰۸۴: سال ۱۳۸۴، مصالح ساختمانی، فراورده‌های عایق‌کاری حرارتی - واژه نامه.
- ۲-۲ استاندارد ملی ایران شماره ۸۶۲۱: سال ۱۳۸۴، مصالح ساختمانی - فراورده‌های عایق‌کاری حرارتی - تعیین مقاومت حرارتی و ضریب هدایت حرارتی به وسیله لوح گرم محافظت شده و روش جریان حرارت سنج فراورده‌های با مقاومت حرارتی زیاد و متوسط - روش آزمون
- ۳-۲ استاندارد ملی ایران شماره ۷۱۱۳: سال ۱۳۸۳، مصالح ساختمانی - فراورده‌های عایق‌کاری حرارتی - تعیین طول و عرض - روش آزمون
- ۴-۲ استاندارد ملی ایران شماره ۷۱۱۴: سال ۱۳۸۳، مصالح ساختمانی - فراورده‌های عایق‌کاری حرارتی - تعیین ضخامت - روش آزمون
- ۵-۲ استاندارد ملی ایران شماره ۸۰۸۳: سال ۱۳۸۴، مصالح ساختمانی - فراورده‌های عایق‌کاری حرارتی - تعیین ضخامت فراورده‌های عایق‌کاری کف شناور - روش آزمون
- ۶-۲ استاندارد ملی ایران شماره ۷۱۱۵: سال ۱۳۸۳، مصالح ساختمانی - فراورده‌های عایق‌کاری حرارتی - تعیین گونیا بودن - روش آزمون

- ۷-۲ استاندارد ملی ایران شماره ۷۱۱۶: سال ۱۳۸۳، مصالح ساختمانی- فراورده‌های عایق‌کاری حرارتی- تعیین تخت بودن - روش آزمون
- ۸-۲ استاندارد ملی ایران شماره ۸۲۹۹: سال ۱۳۸۳، واکنش در برابر آتش برای مصالح و اجزای ساختمانی، طبقه بندی
- ۹-۲ استاندارد ملی ایران شماره ۷۱۱۷: سال ۱۳۸۳، مصالح ساختمانی- فراورده‌های عایق‌کاری حرارتی- تعیین رفتار فشاری - روش آزمون

- 2-10 EN ISO 9001: 2000, Quality management systems. Requirements.
- 2-11 ISO 3207:2001, Statistical interpretation of data-Determination of a statistical tolerance interval.
- 2-12 EN 12939:2000, Thermal performance of building materials and products - Determination of thermal resistance by means of guarded hot plate and heat flow meter methods - Thick Products of high and medium thermal resistance.
- 2-13 EN ISO 13787:2000, Thermal insulation of building equipment and industrial insulation - Determination of the declared thermal conductivity.

۳ اصطلاحات و تعاریف

در این استاندارد علاوه بر اصطلاحات و تعاریف تعیین شده در استاندارد بند ۱-۲، اصطلاحات و تعاریف زیر نیز به کار می‌رود:

۱-۳

فراورده

جنس یا کالای تولید شده تحت شرایطی که یکنواخت فرض شده و با یک نام تجاری برای فروش عرضه می‌شود.

۲-۳

کنترل تولید کارخانه

کنترل داخلی و دائمی فراورده که توسط تولید کننده یا نماینده وی با مسئولیت تولید کننده انجام می‌شود.

یادآوری- کنترل تولید کارخانه شامل فنون عملکردی و تمامی اقدامات مورد نیاز برای تنظیم و برقراری انطباق فراورده با الزامات استاندارد ویژگی فراورده مربوط است.

۳-۳

طرف سوم

یک سازمان یا طرف تأیید شده که ممکن است به طور مستقل واریسی یا تأیید را بر عهده داشته باشد.

۴-۳

آزمون شاهد

آزمون انجام شده توسط تولید کننده با استفاده از تجهیزات خود و با حضور نماینده طرف سوم.

۴ الزامات عمومی

ارزیابی مطابقت به تولید کننده یا تولید کننده و طرف سوم مرتبط است. روش کار در استاندارد ویژگی فراورده مربوط آمده است یا با توافق طرفی تعیین می شود که باید حداقل شامل موارد ارائه شده در بند ۵ باشد. مراحل کاری ارائه شده برای طرف سوم و/یا تولید کننده باید مطابق الزامات بند ۷ استاندارد فراورده، که به این استاندارد ارجاع می دهد و پیوست های ب، پ و ت باشد. پیوست الف شامل اهداف گواهی اختیاری فراورده است.

مندرجات بند ۵ این استاندارد همچنین باید با مقررات موجود در استاندارد بند ۲-۲ و با الزامات این استاندارد انطباق داشته باشد.

فراورده هایی که فقط از جنبه هایی متفاوت هستند، که اثری بر خواص مورد نیاز استاندارد فراورده مربوط ندارند را می توان در گروه های فراورده تجميع کرد.

چنانچه فراورده ای از یک گروه با الزامات استاندارد ویژگی مربوط مطابقت داشته باشد، آنگاه باید فرض کرد که تمامی فراورده های موجود در آن گروه با استاندارد فراورده مربوط منطبق هستند. اگر همان فراورده با استاندارد فراورده مربوط انطباق نداشته باشد، باید فرض کرد که تمامی فراورده های موجود در آن گروه با استاندارد فراورده مورد نظر انطباق ندارند.

فراورده هایی که فقط در برخی خواص متفاوت هستند را می توان بر اساس خواص مشترکشان گروه بندی کرد. چنانچه یک فراورده در یک گروه معین با الزامات استاندارد فراورده مربوط مطابقت داشته باشد، تمامی فراورده های آن گروه را می توان در خواص مورد نظر با استاندارد فراورده مربوط منطبق دانست. برای خواص خارج از این گروه (های) مشترک فراورده به فراورده، باید مورد آزمون قرار گیرد.

۵ الزامات برای کنترل تولید کارخانه – وظایف تولید کننده

این بند الزامات کنترل تولید کارخانه را مشخص می‌کند که باید توسط تولید کننده برای هر کارخانه انجام شود.

۵-۱-۱ تشکیلات

۵-۱-۱-۱ کلیات

کنترل تولید کارخانه باید مطابق با سامانه مستندی که در دفترچه راهنمای کنترل کیفیت ارائه شده است، عمل شود.

۵-۱-۲ مسئولیت و اختیارات

مسئولیت، اختیارات و روابط میان تمام کارکنانی که مدیریت، اجرا یا تأیید عمل مؤثر بر کیفیت را انجام می‌دهند باید تعریف شده باشد. این مورد به ویژه برای کارکنانی صدق می‌کند که به آزادی‌ها و اختیارات سازمانی برای انجام امور زیر نیاز دارند:

الف) اقدام اولیه برای پیشگیری از عدم انطباق فرآورده

ب) تعیین و ثبت هرگونه مشکل کیفی فرآورده

۵-۱-۳ نماینده مدیریت برای کنترل تولید کارخانه

در هر محل تولید، باید یک نماینده، با دانش و تجربه تولید مناسب، توسط تولید کننده انتخاب شود تا مسئولیت مدیریت و نظارت بر فرایند کنترل تولید کارخانه و اطمینان از انطباق با الزامات این استاندارد را بر عهده داشته باشد.

۵-۱-۴ بازدید مدیریت

مدیریت باید در فواصل زمانی مناسب از سامانه کنترل تولید کارخانه بازدید داشته باشد، تا به کارآمدی و شایستگی مداوم آن اطمینان حاصل کند. مدارک این بازدیدها باید نگهداری شوند.

۵-۲ راهنمای کیفیت

مستند سازی و روش کار تولید کننده باید مرتبط با تولید و کنترل فرایند استفاده شده در مراحل تولید فرآورده بوده، و باید نکات زیر در کتاب راهنمای کیفیت ارائه شود:

(۱) اهداف کیفیت و ساختار سازمانی، مسئولیت‌ها و اختیارات مدیریت در ارتباط با مطابقت فرآورده

(۲) روش کار برای مشخص کردن و تأیید مواد خام و دیگر مواد مورد نیاز.

۳) کنترل تولید کارخانه و دیگر روش‌های کار، فرایندها و فعالیت‌های نظام‌مندی که مورد استفاده قرار خواهند گرفت.

۴) بازرسی‌ها و آزمون‌هایی که قبل، در حین و بعد از تولید، باید انجام شوند به همراه تناوب‌های آنها (بند ۳-۵) و روش‌های کار آزمون‌های مجدد احتمالی (بند ۴-۵).

۵) روش‌های کار جا به جایی، نگهداری، بسته بندی، نشانه گذاری و برچسب گذاری فراورده.

۶) روش‌های کار برای تمامی کارکنان در آموزش دیدن فعالیت‌های مؤثر بر کیفیت (بند ۵-۷).

۳-۵ بازرسی و آزمون

۱-۳-۵ کلیات

تمامی وسایل، تجهیزات و کارکنان مورد نیاز باید برای بازرسی و آزمون در دسترس باشند. تولیدکننده، یا نماینده وی، ممکن است با قرارداد پیمانکار فرعی^۱ را، به کار گمارد که دارای تجهیزات، لوازم و کارکنان مورد نیاز است و به نمایندگی از تولید کننده به بازرسی و آزمون می‌پردازد. تولیدکننده باید مسئول بازرسی، واسنجی و نگهداری تجهیزات آزمون، اندازه‌گیری و بازرسی باشد. این تجهیزات ممکن است متعلق به تولید کننده یا استیجاری باشد.

بازرسی و آزمون باید توسط کارکنان مجرب با مدارک مستند مناسب علمی، آموزشی و/یا تجربی صورت گیرد.

تجهیزات باید به گونه‌ای به کار رود که میزان عدم قطعیت اندازه‌گیری‌ها بیشتر از قابلیت اندازه‌گیری مورد نیاز نباشند.

۲-۳-۵ تجهیزات آزمون

آزمون‌ها برای نشان دادن مطابقت فراورده‌های نهایی با استاندارد فراورده مربوط، باید با استفاده از تجهیزات مطابق با استاندارد روش‌های آزمون که به آن‌ها در استاندارد فراورده مربوط ارجاع شده است انجام شود. تجهیزات آزمون باید با استفاده از تجهیزات یا آزمون‌های قابل ردیابی با آزمون‌های مرجع (استاندارد) شناخته شده ملی یا بین‌المللی مربوط واسنجی و/یا بازرسی شوند. در صورتی که چنین نمونه مرجعی در دسترس نباشد، اساس استفاده شده در بررسی‌های داخلی و واسنجی باید مستند سازی شوند. حداقل تناوب بازرسی‌ها و واسنجی‌ها برای برخی از تجهیزات آزمون در جدول ۱ آمده است. تجهیزات آزمون ارائه نشده در جدول ۱ باید مطابق روش‌های کار مستند تولید کننده بررسی و/یا واسنجی شوند. سوابق واسنجی باید برای مدت ۱۰ سال نگهداری شوند.

تولیدکننده باید تضمین کند که جا به جایی، محافظت و نگهداری تجهیزات آزمون به گونه‌ای است که دقت و قابلیت خود را برای کاربرد حفظ خواهند کرد.

جدول ۱- حداقل تناوب بازرسی و واسنجی تجهیزات آزمون

خواص	بررسی‌های داخلی	واسنجی تجهیزات آزمون	واسنجی نمونه‌های مرجع
ضخامت	یک‌بار هر ماه	پیش از اولین استفاده از وسیله و پس از آن سالانه	پیش از اولین استفاده از وسیله و پس از آن هر سه سال یک‌بار
جرم	یک‌بار هر ماه		
خواص مکانیکی	-		
خواص حرارتی: - جریان حرارت سنج - لوح گرم محافظت شده	یک‌بار هر ماه یک‌بار هر سال		
۱- برای خواص حرارتی، بخشی از واسنجی باید مقایسه نتایج آزمون انجام شده توسط تولید کننده با نتایج به دست آمده توسط دستگاه مورد تأیید برای همان نمونه باشد.			

هنگامی که تولید غیر دائمی است، تولید کننده باید اطمینان دهد که تجهیزات آزمون که ممکن است ایجاد وقفه بر آنها اثر گذارد به صورت مناسب بازرسی و/یا قبل از استفاده واسنجی می‌شوند. واسنجی تمامی تجهیزات آزمون باید در صورت هر نوع تعمیر یا خرابی که ممکن است واسنجی تجهیزات آزمون را بر هم زند، تکرار شود.

۵-۳-۳ بازرسی و آزمون مواد خام و سایر مواد تشکیل دهنده

تولید کننده باید اطمینان دهد که مواد خام و سایر مواد تشکیل دهنده با الزامات تعیین شده مطابقت دارد. برای تعیین موارد بازرسی باید به کنترل انجام شده توسط فروشنده و مدرک مستند مطابقت، توجه لازم مبذول شود.

تولیدکننده باید اطمینان دهد که مواد خام ورودی و سایر مواد تشکیل دهنده، تنها در صورتی که با الزامات مشخص شده مطابقت داشته باشند، مصرف یا فراوری می‌شوند. هنگامی که مواد ورودی در شرایط ضروری قبل از تأیید، برای تولید استفاده شوند، باید مشخص و ثبت شوند تا در صورت عدم انطباق فرآورده، باز پس فرستاده شوند.

۵-۳-۴ بازرسی و آزمون در زمان تولید

برای تولید فرآورده‌هایی که با استاندارد فرآورده مربوط مطابقت داشته باشند، تولید کننده باید فرایند تولید خود را کنترل کرده و بازرسی و آزمون‌ها را به صورتی که در دفترچه راهنمای کیفیت خود آورده است، انجام دهد.

۵-۳-۵ آزمون فراورده

۵-۳-۵-۱ آزمون مستقیم

فراورده‌ای که باید با ویژگی معینی تولید شود، تولیدکننده باید پیش از عرضه به بازار فروش، آزمون نوع اولیه را مطابق بند ۶ بر روی آن انجام دهد.

تولیدکننده باید به طور منظم فراورده نهایی را مورد آزمون قرار دهد. این آزمون‌ها باید مطابق استاندارد فراورده مربوط با استفاده از آزمون مستقیم و/یا غیر مستقیم مطابق بند ۵-۳-۵-۲ انجام شود. آزمونی، آزمون یک نمونه فراورده در نظر گرفته می‌شود که بر روی یک یا چند آزمون مشخص شده در استاندارد ویژگی یا روش آزمون فراورده مربوط انجام شود.

نمونه‌ها باید به صورت دوره‌ای از هر واحد، یا خط تولید مطابق طرح آزمون تولید کننده انتخاب شوند. حداقل تناوب آزمون خواص مربوط برای شرایط تولید پیوسته در پیوست "کنترل تولید کارخانه"، استاندارد ویژگی فراورده مربوط آورده شده است. برای خواصی که به طور خودکار در حین فرایند تولید در تناوب بیشتری از آنچه در این پیوست آمده است ثبت می‌شوند، تناوب آزمون ممکن است کمتر در نظر گرفته شوند.

در موردی خاص، برای خاصیتی معین، یک فرایند تولید با کنترل شدید را می‌توان مطابق معادله (۱) نشان داد، تناوب آزمون را می‌توان به یک‌بار در روز کاهش داد.

$$|T| \geq k \times s \quad (1)$$

که در آن:

T رواداری، مطابق استاندارد فراورده مربوط؛

s تخمین انحراف معیار آن خاصیت؛

k ضریبی متناظر با تعداد نتایج آزمون در دسترس.

جدول ۲، ضریب k متناظر فاصله رواداری ۹۹٪ دو طرفه با تراز اطمینان ۹۹٪ را ارائه می‌دهد.

جدول ۲: مقادیر فاصله رواداری ۹۹٪ دو طرفه با ضریب اطمینان ۹۹٪

تعداد نتایج آزمون	k
۱۰	۵/۵۹
۲۰	۴/۱۶
۵۰	۳/۳۹
۱۰۰	۳/۱۰
۲۰۰	۲/۹۲
یادآوری - برای تعداد دیگری از نتایج آزمون به استاندارد بند ۲-۳ مراجعه شود. درون یابی خطی قابل قبول است.	

برآورده شدن الزامات معادله (۱) باید در صورت عدم موفقیت و حداقل سالی یکبار بررسی شود.

۵-۳-۵ آزمون غیرمستقیم

آزمون غیرمستقیم وسیله‌ای است که توسط آن می‌توان یک خاصیت را با استفاده از آزمون یک یا چند خاصیت دیگر ارزیابی کرد، این در صورتی است که یک هم‌بستگی بین آنها ایجاد شده باشد. آزمون غیرمستقیم را می‌توان برای کاهش تعداد تناوب آزمون مستقیم نیز به کار برد.

هم‌بستگی باید توسط محاسبات آماری مناسب، برای مثال تحلیل رگرسیون بر اساس آزمون‌های ابتدایی کافی برای هر واحد (خط) تولید تعیین شود و آن را باید در فواصل زمانی تجویز شده و بعد از تغییرات یا اصلاحات صورت گرفته، در صورتی که امکان تاثیر بر هم‌بستگی را داشته باشند، دوباره بررسی کرد.

برای هر روش کار آزمون غیرمستقیم که در محل تولید انجام می‌شود، روش نمونه برداری و معیار انطباق، برای خاصیت غیرمستقیم، باید با در نظر گرفتن هم‌بستگی مربوط میان خواص مورد نظر تعیین شود. نتیجه استفاده از آزمون غیرمستقیم باید حداقل همان تراز اطمینان خاصیت مربوط را هنگام استفاده از آزمون مستقیم به دست دهد.

در صورت اختلاف نظر باید از روش آزمون مشخص شده برای خاصیت مورد نظر در استاندارد فراورده مربوط استفاده شود.

۵-۳-۶ وضعیت بازرسی و آزمون

انطباق یا عدم انطباق یک فراورده با استاندارد ویژگی فراورده مربوط باید به وسیله آزمون‌ها و بازرسی تعیین شده که به صورت مورد قبول، مردود یا دوباره کلاس بندی شده ثبت شوند.

۵-۳-۷ ثبت بازرسی و آزمون (مدارک تولید کننده)

نتایج بازرسی و آزمون فراورده‌های نهایی باید در مدارک تولید کننده ثبت شود. این مدارک باید شامل مشخصات فراورده، روز و زمان تولید، و برای هر خاصیت روش‌های آزمون، نتایج آزمون، تراز مورد نیاز، نتایج بازرسی و مشخصات بازرسی کننده باشد.

فراورده‌هایی که الزامات استاندارد ویژگی مربوط را برآورده نمی‌کنند، باید در مدارک تولید کننده راه حل استفاده شده برای رفع مشکل ثبت شود.

مدارک تولید کننده باید به مدت حداقل ۱۰ سال نگهداری شوند.

۵-۴ اقدامات در مورد عدم انطباق فراورده‌ها

اگر در نتیجه آزمون یا بازرسی، فراورده‌های مردود شود، تولید کننده باید بلافاصله تمهیداتی را برای برطرف کردن این نقص در نظر بگیرد. فراورده‌هایی که با الزامات استاندارد فراورده مربوط مطابقت ندارند، باید متناسب با آن نشانه گذاری شوند. هنگامی که نقص مشخص و برطرف شود، آزمون یا بازرسی مورد سؤال باید بدون تاخیر و با توجه به دفترچه راهنمای کیفیت برای اثبات برطرف شدن نقص تکرار شوند.

در صورتی که فراورده‌ها پیش از در دسترس بودن نتایج آزمون برای خریدار فرستاده شوند، فوراً اطلاعیه‌ای باید برای جلوگیری از هر نوع زیان حاصل به خریدار داده شود و مدارک این اطلاع رسانی باید نگهداری شوند.

فراورده‌هایی که مقدار مورد نیاز یک خاصیت برای اعلام توسط تولید کننده را کسب نکرده‌اند، باید اجازه یابند واجد مقدار پایین‌تری از آن خاصیت شده و مطابق با آن برچسب گذاری شوند.

۵-۵ جابه‌جایی، انبارداری، بسته بندی و نشانه‌گذاری فراورده‌ها

مطابق دفترچه راهنمای کیفیت (بند ۵-۲) تولیدکننده باید:

- ۱) روش‌هایی را برای جابه‌جایی ارائه دهد که از صدمه دیدن یا خراب شدن جلوگیری کند.
- ۲) مکان‌های مناسبی را برای نگهداری و انبارکردن فراورده فراهم سازد که از صدمه دیدن یا خراب شدن جلوگیری کند.
- ۳) بسته بندی، انبار کردن و نشانه گذاری فراورده را کنترل کند.

۵-۶ قابلیت ردیابی فراورده‌ها

فراورده‌های جداگانه یا پیمانه‌های^۱ فراورده باید با توجه به مبدا تولیدشان قابل شناسایی و ردیابی باشند.

۵-۷ آموزش کارکنان

تولید کننده باید روش‌هایی را برای شناسایی نیازهای آموزشی ایجاد و حفظ کند و آموزش کلیه کارکنان در فعالیت‌های مؤثر بر کیفیت را فراهم سازد. کارکنانی که فعالیت‌های ویژه معینی را انجام می‌دهند باید بر اساس تحصیلات مناسب، آموزش و/یا تجربیات در صورت لزوم واجد شرایط شده باشند. مدارک آموزش باید به روز نگه‌داشته شوند.

۶ آزمون نوع اولیه

پیش از عرضه یک فراورده به بازار که قرار است با یک مشخصات ویژه‌ای تولید شود، تولید کننده باید آزمون نوع اولیه را برای اطمینان از انطباق فراورده انجام دهد. اگر تغییرات یا اصلاحات احتمالاً بر انطباق فراورده اثر گذارد، آزمون نوع اولیه خواص مربوط باید تکرار شود.

این آزمون‌ها باید مطابق با استاندارد فراورده مربوط با آزمون مستقیم انجام شوند. آزمونی به عنوان آزمون یک نمونه از فراورده در نظر گرفته می‌شود که بر روی یک یا چند آزمونه به صورتی که در استاندارد آزمون یا ویژگی فراورده مربوط مشخص شده انجام شود.

۷ روش کار در حالت عدم انطباق و/یا شکایت از مقاومت حرارتی یا ضریب هدایت حرارتی اعلام شده

این روش کار شامل الزامات مورد استفاده در شرایط عدم انطباق و/یا شکایتی مبنی بر صحت مقادیر اعلام شده مقاومت حرارتی یا ضریب هدایت حرارتی توسط تولید کننده می‌باشد.

یادآوری ۱- روش کار براساس شیوه ساده‌ای است که اصولاً از روش ۹۰/۹۰ درصد پیروی می‌کند.

یادآوری ۲- در بازرسی هدف آن نیست که آیا یک محموله مشخص با مقدار اعلام شده توسط تولید کننده انطباق دارد یا خیر.

۱) طرف شکایت کننده باید درخواست یک نمونه نماینده کند که توسط طرفی مستقل برای مثال بازار برداشته شود. وی باید از طرف مستقل گزارشی از مشخصات فرآورده، محل و تاریخ خریداری و شماره شناسایی بسته کالا درخواست کند.

۲) نمونه باید بدون هر نوع آسیبی به آزمایشگاه معتبری که توسط طرف شکایت کننده انتخاب شده است منتقل شود.

۳) آزمایشگاه معتبر باید اولین اندازه گیری مقاومت حرارتی و ضریب هدایت حرارتی را انجام دهد.

۴) اگر نتایج اولین اندازه گیری با مقادیر اعلام شده بیش از ۱۵٪ اختلاف داشته باشد، فرآورده را باید مردود دانست.

۵) اگر نتیجه اولین اندازه گیری با مقادیر اعلام شده انحراف نداشته باشد، باید فرآورده را پذیرفته دانست.

۶) اگر نتایج اولین آزمون ۱۵٪ یا کمتر با مقادیر اعلام شده اختلاف داشته باشد، سه نمونه دیگر باید از سه پیمانه مختلف انتخاب شده و مطابق بندهای ۱ و ۲ عمل شود.

۷) آزمایشگاه معتبر باید بر روی هر نمونه یک اندازه گیری انجام دهد.

۸) اگر هر یک از نتایج سه آزمون، مقادیر اعلام شده را برآورده نسازد، فرآورده را باید مردود دانست.

۹) اگر فرآورده مردود شود، تولیدکننده باید به وسیله آزمایشگاه معتبر مطلع شود.

۱۰) اگر فرآورده مردود شود، تولیدکننده باید موافقت کند که روش کار ارائه شده در بندهای الف-۲ یا پ-۲ هر کدام برای فرآورده یا گروه فرآورده مناسب است با به کار بردن آزمون نوع اولیه جدید قبل از ۴ هفته تکرار شود.

۱۱) اگر تولید کننده قبول نکند که یک آزمون نوع اولیه جدید انجام دهد، باید مطابق بندهای الف-۳ یا پ-۳ که مرتبط با فرآورده می باشند عمل شود.

یادآوری ۳- برای تجهیزات ساختمانی و عایق های صنعتی به استاندارد بند ۲-۱۳ مراجعه شود.

یادآوری ۴- در صورت شکایت در مورد عدم انطباق خصوصیات اعلام شده دیگر فرآورده روش کار بالا را می توان استفاده کرد.

پیوست الف (اطلاعاتی) گواهی انطباق

یادآوری ۱- این پیوست در راستای استانداردهای فراورده‌های عایق‌کاری حرارتی است. هنگامی که در ارزیابی انطباق این فراورده‌ها استفاده می‌شود کاربرد آن اجباری است. به این دلیل متن این پیوست، در جای مقتضی به حالت امری نوشته شده است.

الف- ۱ دستگاه‌هایی که در روش کار ارزیابی انطباق دخالت دارند

دستگاه‌های خارجی که ممکن است در ارزیابی انطباق فراورده‌ها با این استاندارد دخالت داشته باشند در زیر آمده است:

- (۱) دستگاه گواهی دهنده که گواهی انطباق را تهیه می‌کند.
- (۲) دستگاه بازرسی، که ارزیابی را انجام می‌دهد، توصیه‌هایی را برای قابل قبول بودن کنترل تولید کارخانه تولید کننده ارائه می‌دهد، ممیزی‌های بعدی را انجام می‌دهد و نمونه‌هایی از فراورده‌ها را برای آزمون انتخاب می‌کند.
- (۳) آزمایشگاه آزمون کننده، که اندازه‌گیری‌ها و آزمون‌ها را انجام می‌دهد یا به صورت دیگری خصوصیات یا عملکرد مواد یا فراورده‌ها را تعیین کرده و وسایل را واسنجی می‌کند.

یادآوری ۲- وظایف این سه دستگاه ممکن است توسط دستگاه گواهی دهنده یا دستگاه‌های متفاوت به انجام رسد. اگر دستگاه‌های مختلفی دخالت داشته باشند، دستگاه بازرسی کننده و/یا آزمایشگاه آزمون کننده وظایفشان را از جانب دستگاه گواهی دهنده انجام می‌دهند.

در این پیوست این دستگاه‌ها به واژه دستگاه تأیید شده ارجاع داده می‌شوند.

الف- ۲ اقدامات دستگاه تأیید شده

الف-۲-۱ کلیات

بند الف-۲ اقدامات دستگاه تأیید شده در روش کار ارزیابی انطباق و همچنین وظایف تولید کننده را که در رابطه با آن‌ها به وجود می‌آید مشخص می‌کند.

اگر یک سامانه کیفیت گواهی شده با استاندارد سامانه کیفیت، مانند استاندارد بند ۲-۲ استفاده شود این گواهی نامه باید توسط دستگاه گواهی دهنده فراورده برای عواملی که در هر دو سامانه مشترک هستند، در نظر گرفته شود.

الف-۲-۲ بازرسی اولیه

بازرسی اولیه باید تعیین کند که آیا شرایط لازم برای کارکنان و تجهیزات، برای تولید منظم و مستمر و برای کنترل تولید کارخانه مربوط مطابق با بند ۵ است یا خیر. نتایج و پیشنهادات بازرسی اولیه باید در گزارش ارزیابی ثبت شود. این گزارش باید شامل مدارکی باشد که الزامات بند ۵ را برآورده می سازد.

الف-۲-۳ آزمون نوع اولیه

هر فراورده‌ای که برای ارزیابی ارائه می شود باید توسط دستگاه تأیید شده مطابق استاندارد فراورده، مورد آزمون قرار گیرد. نمونه برداری برای آزمون نوع اولیه باید توسط نماینده دستگاه تأیید شده معمولاً طی بازرسی اولیه با حضور نماینده تولید کننده انجام شود. نمونه باید از فراورده‌های مشخص شده مطابق بند ۵-۳-۶ چنانچه با استاندارد ویژگی فراورده (فراورده نهایی آماده تحویل) انطباق داشته باشند، برداشته شود. نمونه باید به طور اتفاقی برداشته شود و باید نماینده‌ی تولید عادی باشد و به وضوح مشخص شود که مطمئناً نمونه برای آزمون استفاده می شود. نماینده دستگاه تأیید شده باید جزئیات ذیل را ثبت کند:

- ۱) نام و نشانی تولید کننده
- ۲) مشخصات فراورده
- ۳) چگونگی شناسایی فراورده
- ۴) نشانه گذاری فراورده توسط تولید کننده
- ۵) اندازه بهر^۱ بازرسی
- ۶) اندازه نمونه
- ۷) محل و تاریخ نمونه برداری
- ۸) تمام اطلاعات لازم درباره فراورده برای آزمون

مدرك باید توسط نماینده دستگاه تأیید شده و نماینده تولید کننده پذیرفته و امضا شود.

یادآوری - حداقل موجودی فراورده‌ها در انبار که نمونه از آن برداشته می شود باید 10 m^3 باشد.

نمونه باید از تولید در چهار تاریخ مختلف برداشته شود، مگر آنکه به گونه دیگری مشخص شده باشد و برای فراورده‌های کارخانه‌ای، باید محدوده ضخامت اعلام شده توسط تولیدکننده را در برگیرد. یک نتیجه آزمون برای خصوصیات مورد نیاز آزمون‌های هر تاریخ تولید، باید تعیین شود. برای خصوصیات واکنش در برابر آتش فقط یک نتیجه آزمون که از آزمون‌های تاریخ‌های مختلف تولید استفاده می‌شود لازم است. تمامی نتایج آزمون برای هر خصوصیتی باید برابر با مقدار اعلام شده یا بهتر باشد.

الف-۲-۴ نظارت پیوسته

الف-۲-۴-۱ کلیات

تولید باید توسط دستگاه بازرسی تأیید شده، مورد نظارت پیوسته قرار گیرد، که شامل بازرسی‌های جاری (الف-۲-۴-۲) آزمون‌های ممیزی (الف-۲-۴-۳)، اقدامات در مورد عدم انطباق (الف-۲-۴-۴) و بازرسی‌های ویژه (الف-۲-۴-۵) است.

نماینده دستگاه بازرسی باید مجاز باشد تا به طور سر زده و هر زمانی طی ساعات کار به منظور انجام کارهای لازم در رابطه با نظارت وارد کارخانه شامل انبار کالا شود. وی باید به تمامی اطلاعات مربوط درباره فراورده در رابطه با نظارت دسترسی داشته باشد و باید همکاری کافی مخصوصاً برای نمونه برداری و آزمون با وی به عمل آید.

تولیدکننده باید دستگاه گواهی دهنده را در مورد تغییرات در سامانه کیفیت که مستقیماً به کیفیت فراورده مربوط می‌شود یا ممکن است مربوط شود، آگاه سازد.

الف-۲-۴-۲ بازرسی‌های جاری

بازرسی‌های جاری باید انجام شود تا ارزیابی انطباق مستمر از سامانه کنترل تولید کارخانه تولیدکننده با الزامات بند ۵ صورت گیرد. مرجعی باید با مدارک بازرسی اولیه و یا بازرسی‌های جاری پیشین ایجاد شود تا اطمینان حاصل شود که تغییرات سامانه کنترل کارخانه تولیدکننده ارزیابی شده است.

مدارک بازرسی‌ها باید شامل جزئیات وضعیت سامانه کنترل تولید کارخانه چنانچه در روز بازرسی وجود داشته است باشد.

طی هر بازرسی جاری، موارد زیر باید به ویژه بررسی شود:

(۱) نتایج آزمون خود تولیدکننده کنترل شود:

الف) این که آزمون‌ها در تناوب مشخص شده انجام شده‌اند؛

ب) این که فقط فراورده‌های منطبق با استاندارد ویژگی فراورده مربوط، از کارخانه خارج شده‌اند.

۲) این که اقدامات اصلاحی مناسب در صورت لزوم انجام شده است؛

۳) واسنجی و نگهداری تجهیزات آزمون؛

۴) نشانه گذاری و برچسب گذاری فرآورده‌ها.

نتایج بازرسی‌های جاری باید در مدارک بازرسی مستند شده باشد.

بازرسی‌های جاری باید دو بار در سال انجام شده و نباید معمولاً از پیش به کارخانه اعلام شود.

الف-۲-۴-۳ آزمون ممیزی

نمونه‌های ممیزی باید برای بررسی انطباق با استاندارد فرآورده برداشته شوند. نمونه‌ها باید به طور اتفاقی معمولاً طی بازرسی جاری در کارخانه برداشته شوند و باید نماینده تولید عادی باشند. فقط اگر بین دستگاه تأیید شده و تولید کننده توافق شود نمونه‌ها باید از جای دیگری برداشته شوند.

نماینده دستگاه تأیید شده باید اطمینان یابد که تولید کننده از مسئولیتش برای فرستادن نمونه‌های انتخاب شده به آزمایشگاه در وضع مناسب و بدون تاخیر بی دلیل آگاه است.

آزمون ممیزی باید برای خصوصیتی که در جدول الف-۱ فهرست شده است حداقل یک‌بار در سال انجام شود. برای هر گروه فرآورده دستگاه تأیید شده باید یک نمونه برای آزمون انتخاب کند.

آزمون باید مطابق استاندارد فرآورده مربوط با در نظر گرفتن تعداد آزمون‌های لازم برای به دست آوردن یک نتیجه آزمون انجام شود.

در صورت مقتضی مقایسه‌ای باید بین نتایج آزمون جاری تولیدکننده، نتایج آزمون شاهد و نتایج آزمون توسط دستگاه تأیید شده انجام شود.

جدول الف-۱ : آزمون ممیزی که باید در هر کارخانه انجام شود

خصوصیات	روش آزمون
مقاومت حرارتی - ضریب هدایت حرارتی	استاندارد ملی ایران شماره ۸۶۲۱: سال ۱۳۸۴ EN 12939: 2001
طول و عرض	استاندارد ملی ایران شماره ۷۱۱۳: سال ۱۳۸۳
ضخامت	استاندارد ملی ایران شماره ۷۱۱۴: سال ۱۳۸۳، یا استاندارد ملی ایران شماره ۸۰۸۳: سال ۱۳۸۴
گونیا بودن	استاندارد ملی ایران شماره ۷۱۱۵: سال ۱۳۸۳
تخت بودن	استاندارد ملی ایران شماره ۷۱۱۶: سال ۱۳۸۳
واکنش در برابر آتش	استاندارد ملی ایران شماره ۸۲۹۹: سال ۱۳۸۳
تنش فشاری یا مقاومت فشاری	استاندارد ملی ایران شماره ۷۱۱۷: سال ۱۳۸۳

الف-۲-۴-۴ اقدامات در مورد عدم انطباق

موارد شناخته شده عدم انطباق عبارتند از:

- الف) نقص‌هایی که توسط دستگاه تأیید شده در کنترل تولید کارخانه‌ای آشکار می‌شود،
 ب) تولید کننده تعهدات خود را مطابق الف-۲-۴-۲ برآورده نکرده است، بنابراین از اجرای مناسب وظایف نظارت دستگاه تأیید شده جلوگیری به عمل آمده است،
 پ) فراورده آزمون شده در یک یا چند ویژگی در کسب مقدار اعلام شده که در جدول الف-۱ فهرست شده مردود شده است.

در مورد عدم انطباق، اقدامات زیر لازم است:

در مورد بند الف) یا بند ب) دستگاه گواهی دهنده باید از تولید کننده بخواهد تا عدم انطباق را اصلاح کند و طی چهار هفته گزارش دهد. دستگاه تأیید شده باید اقدام دیگر را وابسته به شرایط خاص انجام دهد. چنین فعالیت‌هایی ممکن است شامل بازرسی ویژه باشد، مخصوصاً بعد از مردود شدن در بازرسی جاری یا دستگاه تأیید شده ممکن است مدرک مستند را بپذیرد که نقص اصلاح شده است. اگر چنین اصلاحی مستند نشده باشد بند الف-۳-۳-۱ را به کار برید.

در مورد بند پ) دستگاه تأیید شده باید نمونه جدیدی از فراورده مورد نظر را طی چهار هفته بردارد و بدون تاخیر مورد آزمون مجدد قرار دهد. آزمون مجدد یعنی تکرار تمام آزمون‌ها برای این فراورده خاص مطابق با جدول الف-۱ به جز برای مقاومت حرارتی و ضریب هدایت حرارتی که باید از روش کاری که در بند ۷ شرح

داده شده است پیروی شود. اگر آزمون مجدد انطباق با استاندارد فراورده را نشان دهد، فراورده را باید مورد قبول دانست. اگر فراورده دوباره در یکی از آزمون‌های تکمیلی رد شود، فراورده مردود در نظر گرفته می شود، آنگاه به الف-۳-۲ مراجعه شود.

الف-۲-۴-۵ بازرسی ویژه

بازرسی‌های ویژه باید در موارد زیر انجام شود:

- (۱) در مورد عدم انطباق (به بند الف-۲-۴-۴ مراجعه شود)
- (۲) بعد از آن که تولید برای یک دوره بیش از شش ماه تعطیل شده باشد،
- (۳) به دلیل تغییر قابل ملاحظه در روش کار کنترل تولید کارخانه‌ای، یا فرایند یا فراورده،
- (۴) به درخواست طرف سوم با موافقت دستگاه گواهی دهنده و تولید کننده، دامنه، نوع و زمان بندی یک بازرسی ویژه بستگی به شرایط خاص خواهد داشت (برای مثال فراورده مورد نظر و / یا شرایط تولید)

الف-۳ نشان انطباق

برای هر فراورده ای که انطباق برقرار شده باشد:

- (۱) تولید کننده اجازه می‌یابد به محض اینکه گواهینامه انطباق توسط دستگاه مسئول صادر شد از نشان انطباق استفاده کند (به بند الف-۳-۲ مراجعه شود)،
- (۲) اعتبار رویه اعطای گواهینامه باید هر ساله تأیید شود،
- (۳) اگر گواهینامه انطباق به هر دلیلی لغو شود، تولید کننده اجازه ندارد از نشان انطباق استفاده کند (به بند الف-۳-۳ مراجعه شود)،
- (۴) تولید کننده اجازه ندارد هیچ گونه بیانیه‌ای را با این مفهوم که او برای یک فراورده "نشان انطباق درخواست کرده است" منتشر کند.

الف-۳-۲ گواهینامه انطباق

هنگامی که واحد تولیدی و فراورده در اولین بازرسی و آزمون نوع اولیه به ترتیب مطابق بند الف-۲-۲ و بند الف-۳-۲ قبول شده باشند، دستگاه گواهی دهنده باید یک گواهینامه انطباق برای فراورده صادر کند.

الف-۳-۳ ابطال گواهینامه

در مورد باطل کردن گواهینامه انطباق، دستگاه گواهی دهنده باید این موضوع را به تولید کننده اطلاع دهد و اطلاعات را به شیوه مناسبی منتشر سازد.

الف-۳-۳-۱ مردود شدن کنترل تولید کارخانه‌ای

اگر بازرسی ویژه‌ای، در پاسخ به موارد الف و ب بند الف-۲-۴-۴ انجام گیرد و رد شود، یا تولید کننده علیرغم روش کارهای مطابق با الف-۲-۴-۴ الزامات را برآورده نکند، دستگاه گواهی دهنده باید تمام گواهینامه‌های انطباق که برای کل تولید تحت رویه اعطای گواهینامه صادر شده است را لغو کند.

الف-۳-۳-۲ مردود شدن فراورده

اگر یک فراورده در انجام آزمون مجدد در پاسخ به مورد پ) از بند الف-۲-۴-۴ مردود شود، دستگاه گواهی دهنده باید گواهینامه انطباق برای این گروه فراورده را که نماینده فراورده آزمون شده است بدون تاخیر لغو کند.

پیوست ب

(اطلاعاتی)

گواهینامه انطباق (برای فراورده‌های طبقات واکنش در برابر آتش تحت سامانه ۱)

یادآوری ۱ - این پیوست همیشه همراه با پیوست پ به کار می رود.

یادآوری ۲ - این پیوست در راستای استانداردهای فراورده‌های عایق‌کاری حرارتی است. هنگامی که در ارزیابی انطباق این فراورده‌ها استفاده می‌شود کاربرد آن اجباری است. به این دلیل متن این پیوست، در جای مقتضی به حالت امری نوشته شده است.

ب-۱ دستگاه‌هایی که در روش کار ارزیابی انطباق شرکت دارند

علاوه بر تولید کننده، دستگاه‌های خارجی زیر ممکن است در ارزیابی انطباق فراورده با این استاندارد مشارکت داشته باشند:

- ۱) دستگاه گواهی دهنده که گواهینامه انطباق را تهیه می‌کند،
- ۲) دستگاه بازرسی که ارزیابی‌ها را انجام می‌دهد، توصیه‌هایی درباره قابلیت پذیرش کنترل تولید کارخانه‌ای تولید کننده ارائه می‌دهد، نظارت مستمر بر کنترل تولید کارخانه دارد و نمونه‌های فراورده را برای آزمون نوع اولیه انتخاب می‌کند،
- ۳) آزمایشگاه که اندازه‌گیری، بازرسی و آزمایش می‌کند یا در موارد دیگر خصوصیات یا عملکرد مواد یا فراورده‌ها را تعیین و یا تجهیزات را واسنجی می‌کند.

در این ارزیابی روش کار انطباق فقط آزمایشگاه‌ها، دستگاه‌های بازرسی و دستگاه‌های گواهی دهنده باید شرکت داشته باشند در این استاندارد به آن‌ها با عبارت "دستگاه تأیید شده" اشاره می‌شود.

یادآوری ۳- وظایف این سه دستگاه ممکن است توسط دستگاه گواهی دهنده یا توسط دستگاه‌های متفاوت انجام شود. اگر دستگاه‌های متفاوت شرکت داشته باشند، دستگاه بازرسی و/ یا آزمایشگاه وظایفشان را به نمایندگی از جانب دستگاه گواهی دهنده انجام می‌دهد.

ب-۲ وظایف دستگاه تأیید شده

ب-۲-۱ کلیات

ب-۲ وظایف دستگاه تأیید شده را در ارزیابی روش کار انطباق و همچنین وظایف تولید کننده را که در ارتباط با آنها ناشی می‌شود، معین می‌کند.

اگر یک سامانه کیفیت تأیید شده با یک استاندارد سامانه کیفیت، مانند استاندارد بند ۲-۲، استفاده شود، این گواهینامه توسط دستگاه گواهی دهنده فرآورده، برای آن اجزایی که در هر دو سامانه مشترک است در نظر گرفته خواهد شد.

ب-۲-۲ بازرسی اولیه کارخانه‌ای و کنترل تولید کارخانه‌ای

بازرسی اولیه باید مشخص کند که آیا شرایط لازم برای کارکنان و دستگاه‌ها، برای تولید منظم و مستمر به منظور کنترل تولید کارخانه‌ای مطابق با بند ۵ مطابقت دارد یا خیر.

نتایج و توصیه‌ها از بازرسی اولیه باید در گزارش ارزیابی ثبت شود. این گزارش باید شامل مدارکی باشد که همه الزامات بند ۵ را ارزیابی می‌کند.

ب-۲-۳ آزمون نوع اولیه

هر فرآورده‌ای که برای ارزیابی ارائه می‌شود باید توسط دستگاه تأیید شده مطابق با استاندارد فرآورده مربوط آزمون شود. تحت چارچوب این پیوست آزمون نوع اولیه باید فقط برای خصوصیات واکنش در برابر آتش انجام شود.

نمونه برداری برای آزمون نوع اولیه باید توسط نماینده دستگاه تأیید شده معمولاً طی بازرسی اولیه با حضور نماینده تولید کننده انجام شود. نمونه باید از فرآورده‌هایی که مطابق با بند ۶-۳-۵ مشخص شده اند چنانچه منطبق با استاندارد فرآورده (فرآورده‌های نهایی آماده تحویل) باشد، برداشته شود. نمونه باید بطور اتفاقی برداشته شود و باید نماینده تولید عادی باشد و به وضوح مشخص شود که نمونه برای آزمون استفاده می‌شود. نماینده دستگاه تأیید شده باید جزئیات زیر را ثبت کند:

- (۱) نام و نشانی تولید کننده
- (۲) مشخصات فرآورده
- (۳) چگونگی شناسایی فرآورده
- (۴) نشانه گذاری فرآورده توسط تولید کننده
- (۵) اندازه بهر بازرسی

۶) اندازه نمونه

۷) محل و تاریخ نمونه برداری

۸) تمام اطلاعات لازم درباره فرآورده برای آزمون

مدرک باید توسط نماینده دستگاه تأیید شده و نماینده تولید کننده امضا شود.

یادآوری - حداقل موجودی انبار فرآورده‌هایی که نمونه از آن برداشته می شود باید 10 m^3 باشد.

به غیر از مواردی که به صورت دیگری مشخص می‌شود، نمونه باید از چهار تاریخ تولید متفاوت گرفته شود و برای فرآورده های تولید کارخانه باید حدود ضخامت توسط تولید کننده اظهار شود. یک نتیجه آزمون چنانچه در استاندارد فرآورده معین شده است باید برای هر کدام از خصوصیات ضروری تعیین شده از نمونه های آزمون با تاریخ های تولید متفاوت استفاده شود.

همه نتایج آزمون برای هر خصوصیتی باید برابر یا بهتر از مقدار اعلام شده باشد.

ب-۲-۴ نظارت مستمر، ارزیابی و تأیید کنترل تولید کارخانه‌ای

ب-۲-۴-۱ کلیات

کنترل تولید کارخانه با توجه به پارامترها، تجهیزات و غیره مربوط به تمام خصوصیات مطرح اما به ویژه واکنش در برابر آتش باید مورد نظارت مستمر، ارزیابی و تأیید توسط دستگاه بازرسی تأیید شده، شامل بازرسی‌های جاری (به ب-۲-۴-۲ مراجعه شود)، اقدامات در مورد عدم انطباق (به ب-۲-۴-۳ مراجعه شود)، و بازرسی‌های ویژه (به ب-۲-۴-۲ مراجعه شود)، قرارگیرد.

نماینده دستگاه بازرسی باید مجاز باشد تا سر زده و هر زمانی طی ساعات کار به منظور انجام کارهای لازم در رابطه با نظارت وارد کارخانه شامل انبار کالا شود. وی باید به تمامی اطلاعات مربوط درباره فرآورده در رابطه با نظارت دسترسی داشته باشد و باید همکاری کافی مخصوصاً برای نمونه برداری و آزمون با وی به عمل آید.

تولید کننده باید دستگاه گواهی دهنده را در مورد تغییرات در سامانه کیفیت که مستقیماً به کیفیت فرآورده مربوط می‌شود یا ممکن است مربوط شود، آگاه سازد.

ب-۲-۴-۲ بازرسی‌های جاری

بازرسی‌های جاری باید انجام شود تا ارزیابی انطباق مستمر از سامانه کنترل تولید کارخانه تولید کننده با الزامات بند ۵ صورت گیرد. مرجعی باید با مدارک بازرسی اولیه و یا بازرسی های جاری پیشین ایجاد شود تا اطمینان حاصل شود که تغییرات سامانه کنترل کارخانه تولید کننده ارزیابی شده است.

مدارک بازرسی ها باید شامل جزئیات وضعیت سامانه کنترل تولید کارخانه چنانچه در روز بازرسی وجود داشته است باشد.

طی هر بازرسی جاری، موارد زیر باید به ویژه بررسی شود:

(۱) نتایج آزمون خود تولید کننده کنترل شود:

الف) این که آزمون‌ها در تناوب مشخص شده انجام شده‌اند؛
ب) این که فقط فراورده‌های منطبق با استاندارد ویژگی فراورده مربوط، از کارخانه خارج شده‌اند.

- ۲) این که اقدامات اصلاحی مناسب در صورت لزوم انجام شده است؛
- ۳) واسنجی و نگهداری تجهیزات آزمون؛
- ۴) نشانه گذاری و برچسب گذاری فراورده‌ها.

نتایج بازرسی‌های جاری باید در مدارک بازرسی مستند شده باشد.
بازرسی‌های جاری باید دو بار در سال انجام شده و نباید معمولاً از پیش به کارخانه اعلام شود.

ب-۲-۴-۳ اقدامات در صورت عدم انطباق

موارد شناخته شده عدم انطباق عبارتند از:

الف) نقص‌هایی که توسط دستگاه تأیید شده در کنترل تولید کارخانه‌ای آشکار می‌شود،
ب) تولید کننده تعهدات خود را مطابق الف-۲-۴-۲ برآورده نکرده است، بنابراین از اجرای مناسب وظایف نظارت دستگاه تأیید شده جلوگیری به عمل آمده است،

در مورد عدم انطباق، اقدامات زیر لازم است:

در مورد بند الف) یا بند ب) دستگاه گواهی دهنده باید از تولید کننده بخواهد تا عدم انطباق را اصلاح کند و طی چهار هفته گزارش دهد. دستگاه تأیید شده باید اقدام دیگر را وابسته به شرایط خاص انجام دهد. چنین فعالیت‌هایی ممکن است شامل بازرسی ویژه باشد، مخصوصاً بعد از مردود شدن در بازرسی جاری یا دستگاه تأیید شده ممکن است مدرک مستند را بپذیرد که نقص اصلاح شده است. اگر چنین اصلاحی مستند نشده باشد بند الف-۳-۱ را به کار برید.

ب-۲-۴-۴ بازرسی ویژه

بازرسی‌های ویژه باید در موارد زیر انجام شود:

- ۱) در مورد عدم انطباق (به بند الف-۲-۴-۴ مراجعه شود)
- ۲) بعد از آن که تولید برای یک دوره بیش از شش ماه تعطیل شده باشد،
- ۳) به دلیل تغییر قابل ملاحظه در روش کار کنترل تولید کارخانه‌ای، یا فرایند یا فرآورده،
- ۴) به درخواست طرف سوم با موافقت دستگاه گواهی دهنده و تولید کننده،

دامنه، نوع و زمان بندی یک بازرسی ویژه بستگی به شرایط خاص خواهد داشت (برای مثال فرآورده مورد نظر و / یا شرایط تولید)

ب-۳ نشان انطباق

برای هر فرآورده‌ای که انطباق برقرار شده باشد:

- ۱) تولید کننده اجازه می‌یابد به محض اینکه گواهینامه انطباق توسط دستگاه مسئول صادر شد از نشان انطباق استفاده کند (به بند ب-۳-۲ مراجعه شود)،
- ۲) اعتبار رویه اعطای گواهینامه باید هر ساله تأیید شود،
- ۳) اگر گواهینامه انطباق به هر دلیلی لغو شود، تولید کننده اجازه ندارد از نشان انطباق استفاده کند (به بند الف-۳-۳ مراجعه شود)،
- ۴) تولید کننده اجازه ندارد هیچ گونه بیانیه‌ای را با این مفهوم که او برای یک فرآورده "نشان انطباق درخواست کرده است" منتشر کند.

ب-۳-۲ گواهینامه انطباق

هنگامی که واحد تولیدی و فراورده در اولین بازرسی و آزمون نوع اولیه به ترتیب مطابق بند ب-۲-۲ و بند ب-۲-۳ قبول شده باشند، دستگاه گواهی دهنده باید یک گواهینامه انطباق برای فراورده صادر کند.

ب-۳-۳ ابطال گواهینامه

ب-۳-۳-۱ کلیات

در مورد باطل کردن گواهینامه انطباق، دستگاه گواهی دهنده باید این موضوع را به تولید کننده اطلاع دهد و اطلاعات را به شیوه مناسبی منتشر سازد.

ب-۳-۳-۲ مردود شدن کنترل تولید کارخانه‌ای

اگر بازرسی ویژه‌ای، در پاسخ به موارد الف و ب بند ب-۲-۴-۳ انجام گیرد و رد شود، یا تولید کننده علیرغم روش کارهای مطابق با ب-۲-۴-۳ الزامات را برآورده نکند، دستگاه گواهی دهنده باید تمام گواهینامه‌های انطباق که برای کل تولید تحت روبه اعطای گواهینامه صادر شده است را لغو کند.

پیوست پ

(اطلاعاتی)

اعلام انطباق توسط تولید کننده (برای الزامات عملکردی تحت سامانه ۳)

یادآوری- این پیوست در راستای استانداردهای فراورده‌های عایق‌کاری حرارتی است. هنگامی که در ارزیابی انطباق این فراورده‌ها استفاده می‌شود کاربرد آن اجباری است. به این دلیل متن این پیوست، در جای مقتضی به حالت امری نوشته شده است.

پ-۱ دستگاه‌هایی که در روش کار ارزیابی انطباق دخالت دارند

علاوه بر تولید کننده، دستگاه‌های خارجی زیر ممکن است در ارزیابی انطباق فراورده با این استاندارد مشارکت داشته باشند:

- ۱) دستگاه گواهی دهنده که گواهینامه انطباق را تهیه می‌کند،
- ۲) آزمایشگاه که اندازه‌گیری، بازرسی و آزمایش می‌کند یا در موارد دیگر خصوصیات یا عملکرد مواد یا فراورده‌ها را تعیین و یا تجهیزات را واسنجی می‌کند.

در این ارزیابی روش کار انطباق، فقط آزمایشگاه‌ها، دستگاه‌های بازرسی و دستگاه‌های گواهی دهنده باید شرکت داشته باشند. در این استاندارد به آن‌ها با عبارت "دستگاه تأیید شده" اشاره می‌شود.

پ-۲ وظایف دستگاه تأیید شده

پ-۲-۱ کلیات

بند پ-۲ وظایف دستگاه تأیید شده را در ارزیابی روش کار انطباق و همچنین وظایف تولید کننده را که در ارتباط با آنها ناشی می‌شود، معین می‌کند.

پ-۲-۲ آزمون نوع اولیه

هر فراورده‌ای که برای ارزیابی ارائه می‌شود باید توسط دستگاه تأیید شده مطابق با استاندارد فراورده مربوط آزمون شود.

اگر پیوست ب به کار رود برای واکنش در برابر آتش نمونه برداری برای آزمون نوع اولیه باید توسط نماینده دستگاه تأیید شده معمولاً طی بازرسی اولیه با حضور نماینده تولید کننده انجام شود. اگر پیوست ب به کار نرود نمونه برداری باید توسط تولید کننده انجام شود. نمونه باید از فراورده‌هایی که مطابق با بند ۳-۵-۶-۵

مشخص شده‌اند چنانچه منطبق با استاندارد فراورده (فراورده‌های نهایی آماده تحویل) باشد، گرفته شود. نمونه باید بطور اتفاقی گرفته شود و باید نماینده تولید عادی باشد و به وضوح مشخص شود که نمونه برای آزمون استفاده می‌شود. نماینده دستگاه تأیید شده باید جزئیات زیر را ثبت کند:

- (۱) نام و نشانی تولید کننده
- (۲) مشخصات فراورده
- (۳) چگونگی شناسایی فراورده
- (۴) نشانه گذاری فراورده توسط تولید کننده
- (۵) اندازه بهر بازرسی
- (۶) اندازه نمونه
- (۷) محل و تاریخ نمونه‌برداری
- (۸) تمام اطلاعات لازم درباره فراورده برای آزمون

مدرک باید توسط نماینده دستگاه تأیید شده و نماینده تولید کننده امضا شود.

یادآوری - حداقل موجودی انبار فراورده‌هایی که نمونه از آن برداشته می‌شود باید 10 m^3 باشد.

به غیر از مواردی که به صورت دیگری مشخص می‌شود، نمونه مشخص شده باید از چهار تاریخ تولید متفاوت برداشته شود و برای فراورده های تولید کارخانه باید حدود ضخامت توسط تولید کننده اعلام شود. یک نتیجه آزمون چنانچه در استاندارد فراورده معین شده است باید برای هر کدام از خصوصیات ضروری تعیین شده از نمونه های آزمون با تاریخ های تولید متفاوت استفاده شود.

همه نتایج آزمون برای هر خصوصیتی باید برابر یا بهتر از مقدار اعلام شده باشد.

پ-۳ نشان انطباق

پ-۳-۱ کلیات

- ۱) تولید کننده اجازه می‌یابد به محض اینکه گواهینامه انطباق توسط دستگاه مسئول صادر شد از نشان انطباق استفاده کند (به بند پ-۲-۲ مراجعه شود)، و کنترل تولید کارخانه انجام می‌شود.
- ۲) اگر الزامات این استاندارد و استاندارد فراورده مربوط دیگر برآورده نشود، تولید کننده اجازه ندارد دیگر از نشان انطباق استفاده کند.
- ۳) تولید کننده اجازه ندارد هیچ گونه بیانیهای را با این مفهوم که او برای یک فراورده "نشان انطباق درخواست کرده است" منتشر کند.

پ-۳-۲ گواهینامه انطباق

هنگامی که واحد تولیدی و فراورده در اولین بازرسی و آزمون نوع اولیه به ترتیب مطابق بند پ-۲-۲ و کنترل تولید کارخانه‌ای قبول شده باشند، دستگاه گواهی دهنده باید یک گواهینامه انطباق برای فراورده صادر کند.

پیوست ت

(اطلاعاتی)

اعلام انطباق توسط تولید کننده

(برای فراورده های دارای طبقات واکنش در برابر آتش تحت سامانه ۴)

یادآوری - تحت CPD این پیوست همیشه همراه با پیوست پ بکار می رود.

ت-۱ نشان انطباق

برای هر فراورده ای که نشان انطباق بر قرار می شود:

۱) تولید کننده به محض احراز الزامات این استاندارد و استاندارد ویژگی فراورده مربوط مجاز به استفاده از نشان انطباق است.

۲) اگر الزامات این استاندارد و استاندارد ویژگی فراورده مربوط احراز نشود تولید کننده مجاز نیست تا از نشان انطباق استفاده کند.