



جمهوری اسلامی ایران
Islamic Republic of Iran

سازمان استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران

Institute of Standards and Industrial Research of Iran



استاندارد ملی ایران

۳-۳۶۰

چاپ اول

ISIRI

360-3

1st.edition

رادیاتورها و کنوکتورها -

قسمت ۳: ارزیابی انطباق

**Radiators and convectors -
Part 3: Evaluation of conformity**

ICS: 91.140.10

به نام خدا

آشنایی با سازمان استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران

سازمان استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران به موجب بند یک ماده ۳ قانون اصلاح قوانین و مقررات سازمان 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 حوزه‌های مختلف در کمیسیون‌های فنی مرکب از کارشناسان سازمان* 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، 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 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 سازمان استاندارد تشکیل می‌دهد به تصویب رسیده باشد.

سازمان 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

* سازمان استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران

1 - International Organization for Standardization

2 - International Electrotechnical Commission

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 استاندارد و تحقیقات صنعتی 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 استاندارد این‌گونه 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

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

4 - Contact point

5 - Codex Alimentarius Commission

کمیسیون فنی تدوین استاندارد

«رادیاتورها و کنوکتورها- قسمت ۳ : ارزیابی انطباق»

رئیس

طباطبائی، سید مجتبی
(لیسانس مهندسی تأسیسات)

سمت و / یا نمایندگی

دبیر انجمن صنعت تأسیسات

دبیر

عقیلی - همایون
(لیسانس مهندسی متالورژی)

کارشناس استاندارد

اعضاء

خانکی، سحر

(لیسانس فیزیک)

سازمان استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران

شکیب، نادر

(فوق لیسانس مهندسی مکانیک)

شرکت ایران رادیاتور

شریف پور، مهدی

(لیسانس مهندسی مکانیک)

گروه صنعتی بوتان

صبور گیلوان، عباس

(لیسانس مهندسی مکانیک)

سازمان استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران

عقیلی، امیر

(لیسانس مهندسی صنایع)

شرکت مهندسی سارا صنعت

علی باری، علیرضا

(لیسانس مهندسی مکانیک)

گروه صنعتی بوتان

قربانی، محسن

(لیسانس مهندسی شیمی)

شرکت بهینه‌سازان صنعت تأسیسات

کنعانی‌زاده، سیروس

(لیسانس مهندسی مکانیک)

شرکت گرماخیز

کنعانی‌زاده، داریوش

(لیسانس علوم سیاسی)

شرکت گرماخیز

میرسید، سید تقی

(لیسانس مهندسی متالورژی)

کارشناس استاندارد (شرکت صنایع ریخته‌گری آلومینیوم)

فهرست مندرجات

صفحه	عنوان
۱	۱- هدف و دامنه کاربرد.....
۱	۲- مراجع الزامی.....
۲	۳- ارزیابی انطباق
۲	۴- بررسی اولیه.....
۵	۵- حفظ انطباق

پیش گفتار

استاندارد «رادیاتورها و کنوکتورها- قسمت ۳: ارزیابی انطباق» که پیش‌نویس آن در کمیسیون‌های مربوط توسط مؤسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران تهیه و تدوین شده و در چهارصد و پنجمین اجلاس کمیته ملی استاندارد مکانیک و فلزشناسی مورخ ۸۷/۱۱/۳۰ مورد تصویب قرار گرفته است، اینکه 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 پیشرفت‌های ملی و جهانی در زمینه صنایع، علوم و خدمات، استانداردهای ملی ایران در مواقع لزوم تجدیدنظر 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 مأخذی که برای تهیه این استاندارد مورد استفاده قرار گرفته به شرح زیر است :

BS EN 442-3 : 2003, Radiators and convectors- Part 3 : Evaluation of Conformity.

رادیاتورها و کنوکتورها

قسمت ۳: ارزیابی انطباق

۱ هدف و دامنه کاربرد

هدف از تدوین این استاندارد ارائه روش‌هایی برای ارزیابی انطباق رادیاتورها/کنوکتورها (انتقال دهنده‌ها) با استاندارد ملی ایران شماره ۱-۳۶۰ سال ۱۳۸۷ می‌باشد. در این استاندارد روش‌ها و شیوه‌هایی که برای ارزیابی اولیه و کنترل‌هایی که برای حفظ انطباق لازم می‌باشد، شرح داده شده است.

۲ مراجع الزامی

مدارک الزامی زیر حاوی مقرراتی است که در متن این استاندارد به آن‌ها ارجاع شده است. بدین ترتیب آن مقررات جزئی از این استاندارد 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 نیست. در مورد مدارکی که بدون ذکر تاریخ انتشار به آن‌ها ارجاع داده شده است، همواره آخرین تجدیدنظر و اصلاحیه‌های بعدی آن‌ها مورد نظر است.

استفاده از مراجع زیر برای این استاندارد الزامی است:

۱-۲ استاندارد ملی ایران شماره ۱-۳۶۰ سال ۱۳۸۷ رادیاتورها و کنوکتورها- قسمت ۱: الزامات و

ویژگی‌های فنی

۲-۲ استاندارد ملی ایران شماره ۲-۳۶۰ سال ۱۳۸۷ رادیاتورها و کنوکتورها- قسمت ۲: روش‌های

آزمون و (طبقه بندی)

2-3 EN 13501-1, Fire classification of construction products and building elements-
Part 1: Classification using test data from reaction to fire tests.

۳ ارزیابی انطباق

مطابقت یک مدل یا نوع رادیاتور/کنوکتور با استاندارد ملی ایران به شماره ۱-۳۶۰ باید شامل موارد زیر باشد :

- واکنش نسبت به طبقه آتش
- آزاد کردن مواد خطرناک
- آب بندی در برابر فشار
- حرارت‌دهی اسمی
- حرارت‌دهی در شرایط مختلف کار
- دوام (مقاومت در برابر خوردگی ناشی از آماده سازی مقدماتی و رنگ)
- اطلاعات داده شده در کاتالوگ
- نشانه گذاری و برچسب زنی

انطباق مشتمل است بر :

- بررسی و ارزیابی اولیه که باید بر روی نمونه‌های رادیاتورها/کنوکتورها انجام شود؛
- حفظ انطباق که باید بر روی تولیدات رادیاتورها/کنوکتورها انجام شود.

۴ بررسی اولیه

نمونه‌های رادیاتورها/کنوکتورها برای بررسی اولیه باید طبق بند ۵-۲ استاندارد ملی ایران شماره ۲-

۳۶۰ انتخاب شوند.

سازنده، نقشه‌ها و اطلاعات مربوط به تولید را که باید مورد بررسی و کنترل قرار گیرند، مطابق بند ۳-۵ استاندارد ملی ایران شماره ۳۶۰-۲ باید ارائه دهد.

۱-۴ واکنش نسبت به طبقه آتش سوزی

موادی که رادیاتورها و کنوکتورها از آنها ساخته می‌شوند (فولاد، چدن و آلومینیوم) بدون نیاز به انجام آزمون در برابر آتش طبقه *AI* مقاوم در نظر گرفته می‌شوند، البته مشروط بر اینکه هرگونه اجزای مواد آلی که در رنگ یا پوشش آنها بکار رفته است کمتر از ۱ درصد وزنی یا حجمی باشد. اگر هرگونه مواد آلی که در رنگ یا پوشش بکار رفته است بیشتر از ۱ درصد وزنی یا حجمی باشد (هرکدام که تأثیر بیشتری دارد)، در اینصورت این مواد باید آزمون شوند و مطابق استاندارد EN 13501-1 طبقه‌بندی گردیده و طبقه بدست آمده نیز در گزارش قید شود.

۲-۴ آزاد کردن مواد خطرناک (آماده سازی مقدماتی و رنگ)

رنگ نباید حاوی مواد شیمیایی که استفاده از آن در تولیدات ساختمانی مجاز نیست، باشد. انطباق با دستورالعمل‌های مربوطه باید توسط سازنده رادیاتور/کنوکتور بیان شود.

۳-۴ آب بندی در برابر فشار

نمونه‌های رادیاتور/کنوکتور باید مطابق بند ۳-۵ استاندارد ملی ایران شماره ۳۶۰-۱ در معرض آزمون مقاومت فشار قرار داده شود.

۴-۴ حرارت‌دهی اسمی و حرارت‌دهی در شرایط مختلف کار

حرارت‌دهی اسمی و حرارت‌دهی در شرایط مختلف کار باید مطابق استاندارد ملی ایران شماره ۳۶۰-۲ یا استانداردهای ملی ایران شماره‌های ۴۰۲۲ تا ۴۰۲۵ تعیین شود.

بررسی اولیه حرارت‌دهی تا وقتی معتبر است که هیچگونه تغییری در طراحی مدل یا نوع داده نشده باشد، یا هیچگونه تغییری در عملیات ساخت و تولید که مطابق بند ۵-۳-۲ استاندارد ملی ایران شماره ۳۶۰-۲ تأثیر بر حرارت‌دهی داشته باشد، داده نشود.

هنگامی که نمونه‌های آزمون شده، نمونه‌های اولیه می‌باشند (یعنی وسایلی که برای آنها عملیات ساخت و تولید مشابه عملیات عادی ساخت با رواداری‌های مربوطه نمی‌باشد) در اینصورت بررسی اولیه باید برای مدت ۱۲ ماه معتبر باشد.

۴-۵ دوام (مقاومت در برابر خوردگی ناشی از آماده‌سازی مقدماتی و رنگ)

عملیات آماده‌سازی و رنگ‌کاری نمونه‌های رادیاتور/کنوکتور باید مطابق بند ۴ استاندارد ملی ایران شماره ۳۶۰-۱ در معرض آزمون قرار داده شوند.

۴-۶ اطلاعات کاتالوگی

کلیه کاتالوگ‌ها و هرگونه نشریه دیگر مربوط به وسیله گرمایشی باید مطابق با استاندارد ملی ایران شماره ۳۶۰-۱ باشند.

۴-۷ نشانه گذاری و برچسب زنی

نشانه گذاری و برچسب باید مطابق با استاندارد ملی ایران شماره ۳۶۰-۱ باشند.

۵ حفظ انطباق

حفظ انطباق نیاز به برقراری یک سیستم تضمین کیفیت دارد تا اطمینان حاصل شود که :

- رواداری‌های ابعادی و سایر خصوصیات مربوطه باید مطابق استاندارد ملی ایران شماره ۱-۳۶۰ باشند.
- حرارت‌دهی یک رادیاتور/ کنوکتور تولید شده با یک رواداری ۴ درصد کمتر از آنچه که در کاتالوگ نشان داده شده است، نباشد.
- کلیه رادیاتورها/ کنوکتورها باید مطابق بند ۵-۲ استاندارد ملی ایران شماره ۱-۳۶۰ از نظر نشت مورد آزمون قرار گیرند.