



جمهوری اسلامی ایران
Islamic Republic of Iran
سازمان ملی استاندارد ایران

Iranian National Standardization Organization



استاندارد ملی ایران

۱۵۶۲-۲-۶

تجدیدنظر دوم

فروردین ۱۳۹۲

INSO
1562-2-6
2nd.Revision
Apr.2013

وسایل برقی خانگی و مشابه - ایمنی -
قسمت ۲-۶ : الزامات ویژه اجاق های
خوراک پزی ثابت، اجاق های صفحه ای ، فرها و
وسایل مشابه

**Household and similar electrical appliances -
safety – Part 2-6 : Particular requirements for
stationary cooking ranges, hobs, oven and
similar appliances**

ICS :13.120;97.040.20

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 مؤسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران به موجب یکصد و پنجاه و دومین جلسه شورای عالی اداری مورخ ۹۰/۰۶/۲۹ 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 کمیسیون های فنی مرکب از کارشناسان سازمان، 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 واردکنندگان، 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 ذی صلاح 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)^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 پیشرفت های 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 استاندارد کالاهای صادراتی و درجه بندی آن را اجباری نماید. همچنین برای اطمینان بخشیدن به استفاده کنندگان از خدمات سازمان ها 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، سازمان ملی استاندارد ایران 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 آن ها نظارت می کند. ترویج دستگاه بین المللی یکاه، 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
" وسایل برقی خانگی و مشابه - ایمنی
قسمت ۲-۶ : الزامات ویژه اجاق های خوراک پز برقی ثابت،
واحدهای گرمای صفحه ای، فرها و وسایل مشابه "
(تجدیدنظر دوم)

رئیس : سمت و / یا نمایندگی

سازمان ملی استاندارد ایران

یوسف زاده فعال دقتی ، بهاره
(لیسانس مهندسی برق - الکترونیک)

دبیر :

کارشناس استاندارد

کاظمی سنگدهی ، محمود
(فوق لیسانس مهندسی برق)

اعضاء : (اسامی به ترتیب حروف الفبا)

گروه صنعتی انتخاب (سهامی خاص)

آخوندی، فاطمه
(لیسانس مهندسی برق)

آماج گستر بندر (سهامی خاص)

ایرانمنش، لیلا
(لیسانس مهندسی برق و الکترونیک)

گروه صنعتی انتخاب (سهامی خاص)

توکلی، محمد
(فوق لیسانس مهندسی مکانیک)

مرکز تحقیقات صنایع انفورماتیک ایران

جزایری، مریم السادات
(فوق لیسانس مهندسی برق)

سازمان ملی استاندارد ایران

حمید بهنام ، غزال
(لیسانس فیزیک)

مدیر عامل شرکت فرامجریان داده پرداز

کامل زاده، مهدی
(لیسانس مهندسی کامپیوتر)

مرکز تحقیقات صنایع انفورماتیک ایران

کلیشادی، احمدرضا
(لیسانس مهندسی برق)

مدیر عامل شرکت آروین آزمای سرمد

مداحی، محسن
(فوق لیسانس مهندسی انرژی)

کارشناس فنی شرکت آروین آزمای سرمد

محدث، سعید
(لیسانس مهندسی برق)

فهرست مندرجات

صفحه	عنوان
ب	آشنایی با سازمان ملی استاندارد ایران
ج	کمیسیون فنی تدوین استاندارد
ز	پیش گفتار
ح	مقدمه
۱	۱ هدف و دامنه کاربرد
۲	۲ مراجع الزامی
۲	۳ اصطلاحات و تعاریف
۷	۴ الزامات عمومی
۷	۵ شرایط عمومی در مورد آزمون‌ها
۸	۶ طبقه‌بندی
۸	۷ نشانه‌گذاری و دستورالعمل‌ها
۱۲	۸ حفاظت در برابر دسترسی به قسمت‌های برقدار
۱۲	۹ راه‌اندازی وسایل موتوردار
۱۲	۱۰ جریان و توان ورودی
۱۲	۱۱ گرمایش
۱۸	۱۲ در حال حاضر خالی می‌باشد
۱۸	۱۳ جریان نشت و استقامت الکتریکی در دمای کار
۱۹	۱۴ اضافه ولتاژهای گذرا
۱۹	۱۵ مقاومت در برابر رطوبت
۲۱	۱۶ جریان نشت و استقامت الکتریکی
۲۱	۱۷ حفاظت ترانسفورماتورها و مدارهای مربوط در برابر اضافه بار
۲۲	۱۸ دوام
۲۲	۱۹ کار غیرعادی
۲۴	۲۰ پایداری و خطرات مکانیکی
۲۵	۲۱ استقامت مکانیکی
۲۷	۲۲ ساختمان
۳۳	۲۳ سیم‌کشی داخلی

ادامه فهرست مندرجات

صفحه	عنوان
۳۳	۲۴ اجزاء متشکله
۳۴	۲۵ اتصالات تغذیه و کابل‌ها و بندهای قابل انعطاف بیرونی
۳۴	۲۶ ترمینال‌های هادی‌های بیرونی
۳۴	۲۷ پیش‌بینی اتصال زمین
۳۴	۲۸ پیچ‌ها و اتصالات
۳۴	۲۹ فواصل هوایی ، فواصل خزشی و عایق‌بندی جامد
۳۵	۳۰ مقاومت در برابر گرما و آتش
۳۵	۳۱ مقاومت در برابر زنگ‌زدگی
۳۵	۳۲ تابش ، مسمومیت و خطرات مشابه
۴۱	پیوست‌ها
۴۲	کتاب نامه

پیش‌گفتار

استاندارد « وسایل برقی خانگی و مشابه – ایمنی-قسمت ۲-۶ : الزامات ویژه اجاق های خوراک پزی ثابت، اجاق های صفحه‌ای، فرها و وسایل مشابه»، نخستین بار در سال ۱۳۸۱ تهیه شد. این استاندارد بر اساس پیشنهادهای رسیده و بررسی و تأیید کمیسیون‌های مربوطه برای دومین بار مورد تجدیدنظر قرار گرفت و در ششصد و پنجاه و دومین اجلاس کمیته ملی برق و الکترونیک مورخ ۹۱/۱۱/۱۴ تصویب شد. اینک به این استاندارد به اسناد بند یک ماده ۳ قانون اصلاح قوانین و مقررات مؤسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران مصوب بهمن‌ماه 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 هرگونه پیشنهادی که برای اصلاح و تکمیل این استانداردها ارائه شود، در تجدیدنظر بعدی مورد توجه قرار خواهد گرفت. بنابراین برای مراجعه به استانداردهای ملی ایران باید همواره از آخرین تجدیدنظر آنها استفاده گردد. این استاندارد جایگزین استاندارد ملی ایران شماره ۶-۲-۱۵۶۲، سال ۱۳۸۶ است. منبع و مأخذی که برای تهیه این استاندارد به کار رفته به شرح زیر است :

IEC 60335-2-6 : 2008, Household and similar electrical appliances – Safety – Part 6 : Particular requirement for stationary cooking ranges , hobs , ovens and similar appliances.

مقدمه

این استاندارد باید همراه استاندارد ملی ایران ۱-۱۵۶۲ (با مرجع IEC 60335-1 : 2006) تحت عنوان «وسایل برقی خانگی و مشابه - ایمنی - قسمت اول : الزامات عمومی» به کار رود. در این استاندارد بندهای نظیر در استاندارد ملی ایران ۱-۱۵۶۲ باید طوری تغییر داده شده یا تکمیل گردد تا بتوان آن را به صورت، « الزامات ویژه اجاق های خوراک پزی ثابت، اجاق های صفحه‌ای، فرها و وسایل مشابه » به کار برد. چنانچه در این استاندارد در مورد بند نظیر خود در استاندارد ملی ایران ۱-۱۵۶۲ توضیحی داده نشده باشد، این بند از استاندارد ملی ایران ۱-۱۵۶۲ بدون تغییر به همان صورت کاربرد دارد. در متن این استاندارد، هر جا که عبارت « اضافه شود » ، « تغییر داده شود » یا « جایگزین شود» در مورد یک بند بیان شده باشد ، الزامات مربوطه و ویژگی‌های آزمون یا یادآوری‌های ارائه شده در بند نظیر در استاندارد ملی ایران ۱-۱۵۶۲ باید به همان ترتیب تطبیق داده شوند. شماره‌گذاری شکل‌ها و بندهایی که علاوه بر قسمت اول آمده‌اند با عدد ۱۰۱ شروع می‌شود. پیوست‌هایی که علاوه بر قسمت اول باشند با حروف (الف - الف) ، (ب - ب) و مانند آن اسم‌گذاری می‌شوند.

وسایل برقی خانگی و مشابه - ایمنی

قسمت ۲-۶: الزامات ویژه اجاق های خوراک پزی ثابت، اجاق های صفحه‌ای^۱،
فرها و وسایل مشابه

۱ هدف و دامنه کاربرد

بند ۱ از استاندارد ملی ایران شماره ۱-۱۵۶۲ با مطالب زیر جایگزین شود:
هدف از تدوین این استاندارد، تعیین الزامات ایمنی اجاق های خوراک پز برقی ثابت، واحدهای گرمای صفحه‌ای، فرها و وسایل مشابه برای استفاده خانگی می باشد که ولتاژ اسمی آنها از ۲۵۰V برای وسایل تک فاز که بین یک فاز و نول متصل می‌شوند و ۴۸۰V برای سایر وسایل بیشتر نباشد.

یادآوری ۱۰۱- مثالهایی از وسایلی که در دامنه کاربرد این استاندارد قرار می گیرند عبارتند از :

- تابه ها^۲
- کباب پزها
- اجاق های صفحه ای القایی
- المنتهای القایی مقعر^۳
- فرهای خود تمیز کننده پیرولیتیک^۴
- فرهای بخار

این استاندارد تا حد امکان خطرات عمومی که در حین استفاده از این وسایل برای تمام افراد در داخل و خارج از منزل پیش می‌آید را دربر می گیرد. این استاندارد به طور کلی مطالب زیر را در بر نمی گیرد :

- استفاده ایمن از وسایل توسط افراد (از جمله کودکان)

- با ناتوانی فیزیکی، حسی یا عقلی؛ یا
 - نداشتن تجربه و دانش
- بدون حضور سرپرست یا دستورالعمل ؛
- بازی کردن کودکان با این وسایل.

یادآوری ۱۰۲- به نکات زیر باید توجه داشت:

- وسایلی که برای استفاده در اتومبیل‌ها، کشتی‌ها یا هواپیماها در نظر گرفته شده‌اند، ممکن است به الزامات دیگری هم نیاز باشد.
- مراجع قانونی و ذیصلاح کشور که مسئولیت سلامت، بهداشت جامعه، حفاظت نیروی کار و آب و فاضلاب را به عهده دارند، در این رابطه ممکن است الزامات دیگری نیز داشته باشند.

1 - Hobs

2 - Griddles

3 - Induction wok elements

4 - Pyrolytic self-cleaning ovens

- یادآوری ۱۰۳-** این استاندارد در ارتباط با وسایل زیر کاربرد ندارد:
- وسایلی که برای خوراک پزی تجاری در نظر گرفته شده اند.
 - وسایلی که برای استفاده در اماکنی با شرایط خاص، مانند محیط خورنده یا قابل انفجار (گرد و خاک، بخار یا گاز) در نظر گرفته شده اند.
 - کباب پزها، برشته کن ها و وسایل پخت و پز قابل حمل مشابه (استاندارد ملی ایران ۹-۲-۱۵۶۲).
 - اجاق‌های ریز موج (استاندارد ملی ایران ۲۵-۲-۱۵۶۲).

۲ مراجع الزامی

بند ۲ از استاندارد ملی ایران شماره ۱-۱۵۶۲ با در نظر گرفتن مطالب زیر کاربرد دارد:
اضافه شود:

۱-۲ استاندارد ملی ایران شماره ۶۹۲۷: ۱۳۸۲، "تجهیزات آشپزخانه - الزامات ایمنی و روشهای آزمون کابینتهای آشپزخانه، صفحات کار رومیزی"

2-2 IEC 60584-1 , Thermocouples – Part 1 : Reference tables.

۳ اصطلاحات و تعاریف

بند ۳ از استاندارد ملی ایران شماره ۱-۱۵۶۲ با در نظر گرفتن مطالب زیر کاربرد دارد :
۳-۱-۶ اضافه شود:

یادآوری ۱۰۱- اگر وسیله در هر فاز بیش از سه واحد گرمازا داشته باشد، هنگام تعیین جریان مورد استفاده به منظور تعیین اندازه ترمینال ها و سطح مقطع نامی کابل یا بند تغذیه، یک ضریب اختلاف ۱ برای جریان اسمی یا توان ورودی اسمی، به کار گرفته می شود. این ضریب اختلاف F از رابطه زیر محاسبه شده، که در آن N تعداد واحدهای گرمازا در هر فاز می باشد که می تواند به صورت همزمان برقرار شود :

$$F = 0.35 + \frac{0.65}{\sqrt{N}}$$

۳-۱-۹ جایگزین شود:

کار عادی

وسيله مطابق با آن چه در بندهای ۳-۱-۹-۱۰۱ تا ۳-۱-۹-۱۰۷ مشخص شده است، به کار انداخته می شود.

۳-۱-۹-۱۰۱ المنتهای اجاق صفحه ای، بجز المنتهای اجاق صفحه ای القایی و المنت القایی مقعر، با یک ظرف محتوی آب سرد به کار انداخته می شوند. ظرف از جنس آلومینیوم تجاری پرداخت نشده^۲ با کف تخت بوده و دارای یک درپوش می باشد. کنترل کننده های حرارتی روی بالاترین وضعیت خود تنظیم می شوند، تا زمانی که آب به جوش آید. سپس به گونه ای که آب به

1 - Diversity factor
2 - Unpolished

آرامی در حال جوشیدن باشد، تنظیم می شوند. برای ثابت نگه داشتن سطح در طول جوشیدن، آب اضافه می شود.

یادآوری ۱- درپوش به گونه ای قرار داده می شود که بخار بر روی آزمون تأثیری نداشته باشد.

در صورت تردید، از ظروف مشخص شده در شکل ۱۰۱ استفاده می شود.

المنتهای اجاق صفحه‌ای القایی با ظروفی که در شکل ۱۰۲ مشخص شده است و درحالی‌که با روغن خوراکی پر شده اند، در دمای محیط به کار انداخته می شوند. کنترل کننده های حرارتی تا زمانی که دمای روغن به $(180 \pm 4)^\circ\text{C}$ برسد، روی بالاترین وضعیت خود تنظیم می شوند و سپس به گونه ای تنظیم می شوند که دما ثابت باقی بماند. دمای روغن در ۱۰mm بالاتر از مرکز کف ظرف اندازه گیری می شود.

المنتهای القایی مقعر با ظرف گودی^۱ که قطر انحنای معادل آن بیش از صفر تا منفی یک درصد از قطر انحنای معادل المنت القایی مقعر اختلاف ندارد، به کار انداخته می شوند.

ظرف گود آزمون از فولادی با کربن پایین (حداکثر ۰٫۰۸٪) ساخته شده است.

ظرف گود آزمون تا نیمی از ظرفیت خود با روغن خوراکی در دمای محیط پر می شود. کنترل کننده های حرارتی تا زمانی که دمای روغن به $(180 \pm 4)^\circ\text{C}$ برسد، روی بالاترین وضعیت خود تنظیم می شوند، سپس به گونه ای تنظیم می شوند که دما ثابت باقی بماند. دمای روغن ۱۰mm بالای مرکز کف ظرف اندازه گیری می شود.

در مورد تمام المنت های اجاق صفحه ای بجز المنت های القایی مقعر، قطر کف ظرف تقریباً برابر با قطر ناحیه پخت بوده و مقدار مایع برابر با مقادیر مشخص شده در جدول ۱۰۱ می باشد. ظرف در مرکز ناحیه پخت قرار داده می شود.

یادآوری ۲- اگر چندین ناحیه پخت برای یک المنت اجاق صفحه ای مشخص شده باشد، نامساعدترین ناحیه برای آزمون مورد استفاده قرار می گیرد.

یادآوری ۳- در مورد مناطق پخت غیر دوار، کوچکترین ظرف غیر دواری مورد استفاده قرار می گیرد که تا حد امکان ناحیه پخت را بپوشاند. مقدار مایع بر روی براساس کمترین قطر ناحیه پخت تعیین می شود.

جدول ۱۰۱- مقدار مایع مورد استفاده در درون ظرف

مقدار آب یا روغن (l)	قطر ناحیه پخت (mm)
۰٫۶	$110 \geq$
۱٫۰	$145 \geq$ و $110 <$
۱٫۵	$180 \geq$ و $145 <$
۲٫۰	$220 \geq$ و $180 <$
۳٫۰	$300 \geq$ و $220 <$

۳-۱-۹-۱۰۲ فرها به صورت خالی با در بسته به کار انداخته می شوند. کنترل کننده های حرارتی به گونه ای تنظیم می شوند که میانگین دما در مرکز فر در مقادیر زیر باقی بماند :
°C (±۴) ۲۲۰ برای فرهای دارای گردش هوای اجباری ،
°C (±۴) ۲۴۰ برای سایر فرها.

یادآوری- اگر رسیدن به این دما امکان پذیر نباشد، کنترل کننده دما، روی بالاترین وضعیت خود تنظیم می شوند. فرهای بدون کنترل کننده دما به گونه ای روشن و خاموش می شوند که دما در مرکز فر در مقدار °C (±۱۵) ۲۴۰ باقی بماند.

فرهای بخار مطابق با دستورالعمل استفاده به کار انداخته می شوند. کنترل کننده ها تا زمان رسیدن به دمای پخت روی بالاترین وضعیت خود تنظیم می شوند و سپس بر روی پایین ترین مقداری که این دما را ثابت نگه می دارد، تنظیم می شوند. مولدهای بخار که با دست پر می شوند، مطابق با دستورالعمل استفاده پر شده و به منظور ادامه فرآیند تولید بخار، آب به آن اضافه می شود. مولدهای بخار که به طور خودکار پر می شوند، به منبع آبی که فشار آن مطابق با دستورالعمل استفاده تنظیم شده است، متصل می شوند. دمای آب تغذیه مطابق زیر می باشد :

°C (±۵) ۱۵ برای وسایلی که به منبع آب سرد متصل می شوند.
°C (±۵) ۶۰ یا دمای ذکر شده در دستورالعمل استفاده، هر کدام که بیشتر باشد، برای وسایلی که به منبع آب گرم متصل می شوند.

همچنین فرهای بخار در حین تولید بخار، در حالی که کنترل کننده های حرارتی برای کارکرد بدون بخار تنظیم شده اند، به کار انداخته می شوند.

۳-۱-۹-۱۰۳ کباب پزها به صورت خالی در حالی که تابه کباب پز و نگهدارنده های غذا در نامساعدترین وضعیت در استفاده عادی قرار گرفته اند و در حالی که در و هر گونه ملحقیات دیگر مطابق با دستورالعمل استفاده جای گرفته اند، به کار انداخته می شوند. در صورتی که چنین دستورالعملی وجود نداشته باشد، در و سایر ملحقیات در نامساعدترین وضعیت ممکن، قرار داده می شوند. کنترل کننده های دما روی بالاترین وضعیت خود تنظیم می شوند. اگرچه، در صورتی که دستورالعمل استفاده کباب پزهای تعبیه شده در فرها، تنظیم کمتری را مشخص کرده باشد، این تنظیم مورد استفاده قرار می گیرد. هرگونه منعکس کننده ای که به منظور قرارگیری در بالای المنت های گرمازا در نظر گرفته شده است، در این حالت قرار داده می شود.

۳-۱-۹-۱۰۴ سیخ های گردان درون فرها یا کباب پزها با بار نشان داده شده در شکل ۱۰۳ بر روی سیخ گردان، به کار انداخته می شوند. وسیله با توجه به دستورالعمل سازنده و در نظر گرفتن موارد زیر به کار انداخته می شود :

- به کار انداختن المنت های گرمازا ؛

- تنظیم کنترل کننده دما ؛

- وضعیت در و تابه کباب پز.

در صورت نبودن چنین دستورات عملی، کنترل کننده روی بالاترین وضعیت خود تنظیم شده و در به صورت کاملاً باز یا در نامساعدترین وضعیت مؤثر که ممکن است رها شود، قرار داده می شود. هرگونه تابه کباب پز در پایین ترین وضعیت خود قرار داده می شود.

۳-۱-۹-۱۰۵ کشوهای گرم نگهدارنده و محفظه های مشابه، در وضعیت بسته در حالی که کنترل کننده ها روی بالاترین وضعیت خود تنظیم شده اند، به کار انداخته می شوند.

۳-۱-۹-۱۰۶ تابه ها به گونه ای که دما در مرکز سطح گرم شونده توسط کنترل کننده های دمای خود یا با روشن و خاموش کردن تغذیه در $(275 \pm 15)^{\circ}\text{C}$ ثابت نگه داشته شود، به کار انداخته می شوند.

۳-۱-۹-۱۰۷ اجاق های خوراک پزی با واحدهای گرمزای منفرد تحت شرایط بیان شده در کار عادی خود به کار انداخته می شوند.

۳-۱۰۱

فر

وسیله ای دارای یک محفظه گرم شونده دردار و چنان ساخته شده که غذا در آن ممکن است درون ظرفی باشد که می تواند بر روی قفسه ای قرار داده شود.

۳-۱۰۲

کباب پز

واحد گرمزایی که چنان ساخته شده که غذا روی شبکه یا سیخ قرار گرفته و با حرارت تابشی پخت می گردد.

یادآوری- عمل پخت غذا در یک کباب پز، برشته شدن یا کباب شدن می باشد.

۳-۱۰۳

اجاق صفحه ای

وسیله ای شامل یک سطح اجاق مانند و یک یا چند المنت اجاق صفحه ای که به صورت جاسازی شونده می باشد یا قسمتی از اجاق خوراک پزی است.

۳-۱۰۴

اجاق خوراک پزی

وسیله ای شامل یک اجاق صفحه ای و یک فر که می تواند دارای کباب پز یا تابه نیز باشد.

۳-۱۰۵

فر خود تمیز کننده پیرولیتیک

فری است که در آن باقی مانده های ناشی از تهیه غذا با گرم شدن فر به مقداری بیش از 350°C برداشته می شود.

۱۰۶-۳

فر بخار

فری است که به منظور پخت غذا توسط بخار تولید شده در فشار جو در وسیله در نظر گرفته شده است.

۱۰۷-۳

تابه

واحد گرمزای دارای یک سطح که غذا برای پخت مستقیماً بر روی آن قرار گرفته می شود.

۱۰۸-۳

اجاق صفحه ای القایی

اجاق صفحه ای که دست کم دارای یک المنت اجاق صفحه ای القایی یا یک المنت القایی مقعر می باشد.

۱۰۹-۳

واحد گرمزا

هر قسمتی از وسیله که عمل خوراک پزی یا گرمادهی را به طور مستقل انجام می دهد.

یادآوری- المنت های واحد گرمزای صفحه ای، فرها، کباب پزها و کسوهای گرم نگهدارنده مثال هایی از واحدهای گرمزا می باشند.

۱۱۰-۳

سطح اجاق صفحه ای

بخش افقی وسیله که ظروف می توانند بر روی آن قرار گیرند.

۱۱۱-۳

المنت اجاق صفحه ای

واحد گرمزایی که به سطح اجاق صفحه ای متصل شده یا در زیر ناحیه پخت قرار داده می شود.

۱۱۲-۳

المنت اجاق صفحه ای القایی

المنت اجاق صفحه ای که ظروف فلزی را با استفاده از جریان های گردابی گرم می کند.

یادآوری- جریان های گردابی در کف ظرف به وسیله میدان الکترومغناطیسی یک سیم پیچ القا می شود.

۱۱۳-۳

ردیاب تابه

وسیله ای که به منظور جلوگیری از عملکرد المنت اجاق صفحه ای تا قبل از قرار گرفتن ظرف روی ناحیه پخت، در این المنت تعبیه شده است.

۱۱۴-۳

ناحیه پخت

ناحیهی مشخص شده بر روی یک سطح اجاق صفحه ای که ظرف به منظور گرم کردن غذا بر روی آن قرار داده می شود.

یادآوری - هنگامی که المنت اجاق صفحه ای بالاتر از سطح اجاق صفحه ای قرار گرفته باشد ، ناحیه پخت همان سطح المنت می باشد.

۱۱۵-۳

کنترل کننده تماسی

کنترل کننده ای که با تماس یا اشاره یک انگشت، با جابه جایی اندک یا بدون جابه جایی سطح تماس، عمل می کند.

۱۱۶-۳

پراب حس کننده دما

وسیله ای جهت اندازه گیری دمای غذا که در آن فرو برده می شود و قسمتی از کنترل کننده فر می باشد.

۱۱۷-۳

فشار آب اسمی

فشار آبی که از طرف سازنده برای وسیله تعیین می شود.

۱۱۸-۳

المنت القایی مقعر

المنت صفحه ای القایی است با شکل تقریباً کروی جهت در بر گرفتن یک ظرف گود

۴ الزامات عمومی

بند ۴ از استاندارد ملی ایران شماره ۱-۱۵۶۲ کاربرد دارد.

۵ شرایط عمومی در مورد آزمون ها

بند ۵ از استاندارد ملی ایران شماره ۱-۱۵۶۲ با در نظر گرفتن مطالب زیر کاربرد دارد:

۳-۵ اضافه شود:

در مورد فرهای خود تمیز کننده پیرولیتیک، آزمون های بند ۲۲-۱۰۸ تا ۲۲-۱۱۱ قبل از آزمون های بند ۱۹ انجام می گیرد.

۴-۵ اضافه شود:

وسایلی که گازسوز نیز می باشند با گاز دارای فشار اسمی مناسب تغذیه می شوند. ظروفی که دارای قطر تقریبی ۲۲۰mm می باشند با دو لیتر آب پر شده و با یک درپوش پوشانده شده و بر روی مشعل های اجاق صفحه ای قرار داده می شوند. کنترل کننده ها روی بالاترین وضعیت خود تا زمانی که آب به جوش آید تنظیم می شوند. سپس آنها به گونه ای تنظیم می شوند که آب به طور آهسته به جوش آید. در صورت نیاز برای ثابت نگه داشتن سطح، آب به آن اضافه می شود.

۱۰۱-۵ پراب های حس کننده دمای طبقه ۳ فقط تحت آزمون های بند ۱۹ قرار می گیرند.

۶ طبقه‌بندی

بند ۶ از استاندارد ملی ایران شماره ۱-۱۵۶۲ با در نظر گرفتن مطالب زیر کاربرد دارد :

۱-۶ تغییر داده شود:

وسایل باید از طبقه حفاظتی ۱، ۲ یا ۳ باشند.

۷ نشانه‌گذاری و دستورالعمل‌ها

بند ۷ از استاندارد ملی ایران شماره ۱-۱۵۶۲ با در نظر گرفتن مطالب زیر کاربرد دارد:

۱-۷ اضافه شود:

توان ورودی اسمی کل یا جریان اسمی المنت های اجاق صفحه ای القایی و المنت‌های القایی مقعر باید نشانه گذاری شود.

چنانچه یک اجاق خوراک پزی مجهز به پریز حفاظت شده توسط فیوز، غیر از فیوزهای نوع D، باشد، باید جریان اسمی فیوز مربوطه بر روی اجاق خوراک پزی نشانه گذاری شود. هنگامی که مجهز به فیوز مینیاتوری باشد، این نشانه گذاری باید نشان دهد که فیوز ظرفیت شکست بالایی دارد.

۶-۷ اضافه شود:

نماد ۵۰۱۰ از استاندارد ملی ۱-۵۴۹۶ روشن / خاموش (با فشار دادن).



۱۰-۷ اضافه شود:

وضعیت خاموش کنترل کننده های تماسی ای واحدهای گرمزای صفحه ای باید با نماد O و وضعیت روشن با نماد I نشانه گذاری شوند. اگر هیچگونه کنترل کننده تماسی برای واحدهای گرمزای صفحه ای موجود نباشد، این الزام در مورد کنترل کننده های تماسی هر المنت واحد گرمزای صفحه ای کاربرد دارد.

یادآوری ۱۰۱- اگر از کنترل کننده تماسی مشابه برای وضعیت های روشن و خاموش استفاده شود، می توان از نماد ۵۰۱۰ از استاندارد ملی ایران ۱-۵۴۹۶ استفاده کرد.

۱۲-۷ اضافه شود:

اگر سطح واحد گرمزای صفحه ای از جنس سرامیک - شیشه یا سایر مواد مشابه بوده و قسمت- های برقدار را حفاظت کند، دستورالعمل باید حاوی جمله‌ای با مضمون زیر باشد :

هشدار : اگر سطح ترک خورده باشد، به منظور جلوگیری

از خطر برق گرفتگی احتمالی وسیله را خاموش نمایید.

دستورالعمل های فرها و اجاق های خوراک پزی باید شامل مفهوم زیر باشند :

در طول استفاده وسیله داغ می شود، باید مراقبت شود

از تماس با المنت های گرما زای درون فر جلوگیری گردد.

دستورالعمل های فرها باید دستورالعمل باید حاوی جمله‌ای با مضمون زیر باشد:

:

هشدار: ممکن است قسمت‌های در دسترس در طول استفاده داغ شوند.

کودکان باید از این وسایل دور نگه داشته شوند.

دستورالعمل‌های استفاده فرهای دارای در با قاب‌های شیشه‌ای باید دستورالعمل باید حاوی جمله‌ای با مضمون زیر باشد:

از تمیزکننده‌های ساینده زبر^۱ یا وسایل خراشنده تیز فلزی به دلیل این که این اشیاء

می‌توانند بر روی سطح خراش ایجاد کنند و منجر به شکسته شدن شیشه شوند، جهت تمیز کردن در شیشه‌ای فر استفاده نکنید.

اگر در طول آزمون بند ۱۱، افزایش دمای مرکز کف سطح داخلی کشوی ذخیره سازی، از آن چه برای دستگیره‌های نگهدارنده برای دوره‌های کوتاه مدت در استفاده عادی مشخص شده است، بیشتر باشد، در دستورالعمل باید جمله‌ای قید گردد که این سطوح می‌توانند داغ شوند. در دستورالعمل‌های فرهای خود تمیزکننده پیزولیتیک باید جمله‌ای بیان شود که سرریزهای اضافی^۲ باید قبل از تمیز کردن پاک شوند و وسایلی که می‌توانند از داخل فر در طول تمیز کردن خارج شوند، باید مشخص گردد.

در صورتی که برای تمیز کردن، سازنده به استفاده‌کننده توصیه کرده باشد که کنترل‌کننده را در وضعیت بالاتر از حالت پخت عادی قرار دهد، در دستورالعمل باید ذکر شود که در این حالت، سطوح گرمتر از حالت عادی خواهند بود کودکان نباید به وسیله نزدیک شوند.

دستورالعمل‌های استفاده فرهایی که شامل بادزن بوده و دارای یک محافظ می‌باشند که این محافظ می‌تواند در هنگام تمیز کردن برداشته شود باید در جمله‌ای ذکر شود که قبل از برداشتن محافظ، فر باید خاموش شود و پس از تمیز کردن، محافظ مطابق با دستورالعمل سازنده در جای خود قرار داده شود.

دستورالعمل‌های استفاده فرهای مجهز به امکاناتی جهت استفاده از پراب حسگر دما باید شامل مفهوم زیر باشند:

فقط از پراب‌های پیشنهاد شده برای این فر استفاده قرار کنید.

در دستورالعمل‌های استفاده اجاق‌های خوراک‌پزی، واحدهای گرم‌زای صفحه‌ای و فرها باید جمله‌ای ذکر شود که از تمیزکننده‌های بخار استفاده نشود.

دستورالعمل‌های استفاده واحد گرم‌زای صفحه‌ای القایی باید حاوی جمله‌ای با مضمون زیر باشد:

اجسام فلزی مانند چاقو، چنگال، قاشق و درپوش‌ها نباید بر روی سطح واحد گرم‌زای

صفحه‌ای قرار گیرند چون که ممکن است داغ شوند.

در دستورالعمل‌های استفاده واحدهای گرم‌زای صفحه‌ای مجهز به یک درپوش باید جمله‌ای ذکر شود که هرگونه سرریز باید از روی درپوش قبل از بازشدن برداشته شود. همچنین باید جمله‌ای ذکر شود که توصیه می‌شود اجازه دهید تا سطح واحد گرم‌زای صفحه‌ای قبل از بستن درپوش خنک شود.

1 - Harsh abrasive cleaners

2 - Spillage

در دستورالعمل‌های استفاده واحدهای گرمزای صفحه ای مجهز به لامپ های هالوژن ، باید هشدار داده شود که استفاده کننده به المنت های واحدهای گرمزای صفحه ای خیره نشود. در دستورالعمل‌های استفاده واحدهای گرمزای صفحه ای که مجهز به لامپ های هالوژن می باشند، باید هشدار داده شود، استفاده کننده به المنت های واحدهای گرمزای صفحه ای خیره نشود.

دستورالعمل های استفاده واحدهای گرمزای صفحه ای مجهز به آشکارساز تابه باید شامل مفهوم زیر باشد :

پس از استفاده، المنت واحد گرمزای صفحه ای را به وسیله کنترل کننده آن خاموش کرده و به آشکارساز تابه اطمینان نکنید

اگر وسیله جهت روشنایی مجهز به لامپ باشد و کلیدی برای قطع کامل در شرایط رده اضافه ولتاژ ۳ نداشته باشد، دستورالعمل باید شامل مفهوم زیر باشد :
خطر : مطمئن شوید وسیله قبل از تعویض لامپ جهت جلوگیری از خطرات احتمالی برق گرفتگی خاموش شود.

دستورالعمل‌های استفاده واحدهای گرمزای صفحه‌ای باید جمله ای ذکر شود که این وسیله نباید با تایمر خارجی یا سیستم کنترل از راه دور مجزا به کار انداخته شود.
در دستورالعمل‌های استفاده واحدهای گرمزای صفحه‌ای مجتمع با المنت القایی مقعر باید شامل فهرستی از ظروفی باشد که می تواند مورد استفاده قرار گیرد، مگر این که سازنده یک ظرف گود مخصوصی به همراه وسیله قرار داده باشد.
دستورالعمل‌های استفاده فرهای دارای قفسه باید شامل جزئیات نصب صحیح قفسه ها باشد.

۷-۱۲-۱ اضافه شود :

در دستورالعمل‌های نصب اجاق های خوراک پزی که بر روی کف قرار داده می شوند باید جمله ای ذکر شود که اگر اجاق بر روی یک پایه قرار داده شود، تدابیری جهت جلوگیری از سرخوردن وسیله از روی پایه باید در نظر گرفته شود.

یادآوری ۱۰۱- این جمله در صورتی که در دستورالعمل مشخص شده باشد که اجاق نباید بر روی پایه قرار داده شود، کاربرد ندارد.

دستورالعمل‌های نصب وسایلی که به منظور اتصال به منبع آب در نظر گرفته شده اند، باید شامل پیشینه فشار اسمی آب بر حسب مگاپاسکال باشد.

۷-۱۲-۳ اضافه شود:

اگر اجاق خوراک پزی مجهز به بند تغذیه نباشد، در دستورالعمل باید نوع بند مورد استفاده، با احتساب دمای سطح پشت وسیله، مشخص شود.

۴-۱۲-۷ اضافه شود:

در دستورالعمل‌های استفاده وسایل جاسازی شونده که دارای صفحه کنترل جداگانه می باشند باید جمله ای ذکر شود که صفحه کنترل به منظور پیش گیری از خطرات احتمالی، فقط به واحدهای گرمزای مشخص شده متصل شود.

۱۵-۷ اضافه شود:

هنگامی که نشانه گذاری وسایل نصب ثابت طوری بوده که عملاً امکان مشاهده آن پس از نصب وسیله موجود نباشد، اطلاعات مربوطه باید در دستورالعمل ها ذکر شود یا بر روی یک برچسب اضافی که بتوان آن را در نزدیکی وسیله پس از نصب ثابت کرد، بیان شود.

یادآوری ۱۰۱- نمونه ای از این وسایل، واحد گرمزای صفحه ای جاسازی شونده می باشد.

علامت گذاری جریان اسمی فیوز حفاظت کننده از پریز باید نزدیک یا بر روی پریز قرار داده شود.
۱۰۱-۷ مولدهای بخار که در نظر گرفته شده اند تا بصورت دستی پر شوند، باید با بیشینه سطح آب نشانه گذاری شده و در طول پرشدن قابل مشاهده باشند.

مطابقت با بازرسی بررسی می شود.

۱۰۲-۷ ناحیه پخت سطوح واحدهای گرمزای صفحه ای باید به وسیله یک نشانه گذاری مناسب مشخص شوند، مگر این که معلوم و آشکار باشند.

مطابقت با بازرسی بررسی می شود.

۱۰۳-۷ برای اجاق‌های خوراک‌پزی که در استفاده عادی روی کف زمین قرار داده می‌شوند و فر آنها مجهز به دری با لولای افقی می‌باشد، در صورتیکه فاصله محور افقی لولای در تا کف زمین کمتر از ۴۳۰mm بوده و به منظور مطابقت با آزمون بند ۲۰-۱۰۲، وسیله‌ی ثابت نگه‌داشتن در فر لازم باشد:

- وسیله‌ی نگه‌دارنده در باید با حروفی که حداقل ۳mm ارتفاع دارند با جمله‌ای که شامل هشدار زیر باشد، نشانه گذاری شود:

هشدار: به منظور جلوگیری از کج شدن اجاق، وسیله‌ی ثابت کننده باید نصب شود.

به دستورالعمل‌های نصب مراجعه شود.

یادآوری- نیازی نیست که وسایل ثابت نگهدارنده قابل دسترس و عمومی همچون پیچ و مهره ها، نشانه گذاری شده یا همراه محصول تحویل داده شوند.

- باید در محل ورودی تغذیه و حداقل در یک نقطه‌ی دیگر از اجاق برای جلب توجه بیشتر استفاده کننده نسبت به نیاز به ثابت کننده ای برای اجاق، هشدار با حروفی که حداقل ۳mm ارتفاع دارد نشانه گذاری شود.

مطابقت با بازرسی بررسی می شود.

توجه: در مورد وسایلی که دارای طبقه حفاظتی (۱) می‌باشند، در نشانه‌گذاری آن‌ها به صورت برچسبی با دوام بر روی وسیله باید جمله‌ای قید گردد که نشان دهد، وسیله نباید در محل‌هایی که سیستم اتصال زمین وجود ندارد، به کار گرفته شود.

۸ حفاظت در برابر دسترسی به قسمت‌های برق‌دار

بند ۸ از استاندارد ملی ایران شماره ۱-۱۵۶۲ با در نظر گرفتن مطالب زیر کاربرد دارد:
۸-۱-۲ اضافه شود:

پراب آزمون شماره ۱۲ از استاندارد ملی ایران شماره ۱۰۴۳۲ به کلیه نقاطی که می‌تواند در استفاده عادی به وسیله چنگال یا یک شیء تیز مشابه به طور اتفاقی با قسمت‌های برق‌دار تماس پیدا کند، بدون اعمال نیروی قابل توجهی وارد می‌شود. در این صورت نباید امکان تماس با قسمت‌های برق‌دار وجود داشته باشد.

۸-۱-۳ تغییر داده شود:

استفاده از پراب آزمون ۴۱ به جای پراب آزمون B و پراب آزمون ۱۳ فقط هنگامی مجاز می‌باشد که المنت‌های گرم‌زای ملتهب قابل رویت در بالای فر یا محفظه کباب پزی قرار گرفته باشد.

۹ راه‌اندازی وسایل موتوردار

بند ۹ از استاندارد ملی ایران شماره ۱-۱۵۶۲ کاربرد دارد.

۱۰ توان و جریان ورودی

بند ۱۰ از استاندارد ملی ایران شماره ۱-۱۵۶۲ با در نظر گرفتن مطالب زیر کاربرد دارد.
۱۰-۱ اضافه شود:

توان ورودی اجاق صفحه‌ای القایی و المنت‌های اجاق صفحه‌ای القایی به صورت مجزا اندازه‌گیری شده و رواداری‌های مربوط به وسایل موتوردار کاربرد دارد.
سهم پریز خروجی در توان ورودی در نظر گرفته می‌شود که یک کیلووات باشد.

یادآوری ۱۰۱- پریزهای خروجی در طول آزمون زیر بار قرار نمی‌گیرند.

۱۰-۲ اضافه شود:

جریان المنت‌های واحدهای گرم‌زای صفحه‌ای القایی و اجاق صفحه‌ای القایی به صورت مجزا اندازه‌گیری شده و رواداری‌های مربوط به وسایل موتوردار کاربرد دارد.
سهم پریز خروجی در جریان در نظر گرفته می‌شود که حاصل تقسیم یک کیلووات بر ولتاژ اسمی باشد.

یادآوری ۱۰۱- پریزهای خروجی در طول آزمون زیر بار قرار نمی‌گیرند.

۱۱ گرمایش

بند ۱۱ از استاندارد ملی ایران شماره ۱-۱۵۶۲ با در نظر گرفتن مطالب زیر کاربرد دارد:
۱۱-۱ اضافه شود:

در مورد اجاق‌های خوراک‌پزی و فرها مطابقت با آزمون بند ۱۱-۱۰۱ نیز بررسی می‌شود.

۱۱-۲ اضافه شود:

در مورد وسایلی که بطور ایستاده بر روی کف قرار می‌گیرند، یک جعبه مستطیل شکل بسته تا جایی که امکان پذیر باشد در نزدیکی سمت آزاد وسیله و در مقابل دیوار عقبی کنج آزمون قرار

داده می شود. جعبه از تخته چند لایه به رنگ سیاه مات و با ضخامت 10mm می باشد. عرض جعبه 150mm بوده و بالای آن با سطح واحد گرمزای صفحه ای و جلوی آن با سطح جلویی وسیله هم تراز می شود.

وسایلی که دارای یک درپوش جهت پوشاندن سطح واحد گرمزای صفحه ای می باشند در حالی که درپوش باز می باشد، آزمون می شوند. درپوش هایی که می توانند بدون کمک ابزار برداشته شوند، جدا می شوند، مگر این که المنت واحد گرمزای صفحه ای با درپوش برداشته شده نتواند کار کند. پراب های آشکارساز دما، در هر وضعیتی که ممکن است در طول استفاده عادی رخ دهد، درون فر قرار داده می شوند. این پراب ها جهت کنترل دمای فر متصل نمی شوند. این آزمون در مورد فرهای خود تمیز کننده پیرولیتیک در حالی انجام می شود که پراب های آشکارساز دما در وضعیت خود قرار داشته باشند، مگر این که در دستورالعمل استفاده طور دیگری مشخص شده باشد. قسمت های جدا شدنی که به منظور کاهش دمای صفحات کنترل کننده در نظر گرفته شده اند، برداشته می شوند.

یادآوری ۱۰۱- یک قسمت جمع شدنی^۱ به عنوان قسمت جداشدنی در نظر گرفته نمی شود.

۱۱-۳ اضافه شود:

دمای مرکز فر و افزایش دمای سطح جعبه مستطیل شکل با استفاده از ترموکوپل های مشخص شده برای دیواره های کنج آزمون تعیین می شوند.

یادآوری ۱۰۱- اگر میدان مغناطیسی یک المنت واحد گرمزای صفحه ای القایی ناخواسته نتایج را تحت تأثیر قرار دهد، افزایش دماها می توانند با استفاده از مقاومت های پلاتینیومی با سیم های اتصال به هم تابیده یا هر وسیله مشابهی تعیین شوند.

۱۱-۴ اضافه شود:

المنت های واحد گرمزای صفحه ای القایی و اجاق صفحه ای القایی به صورت جداگانه تغذیه شده و مطابق با آن چه برای وسایل موتوردار مشخص شده است به کار انداخته می شوند. اجاق های خوراک پزی، تحت شرایط کار عادی با 1/15 برابر توان ورودی اسمی به کار انداخته می شوند. ولتاژ تغذیه زمانی که توان ورودی ثابت شده اندازه گیری می شود. این ولتاژ برای تغذیه واحدهای گرمزای اجاق خوراک پزی در طول آزمون ها مورد استفاده قرار می گیرد.

۱۱-۶ جایگزین شود:

وسایل ترکیبی مطابق با آن چه برای وسایل گرمازا مشخص شده است، به کار انداخته می شوند. اگر حدود افزایش دما در وسایل شامل موتور، ترانسفورماتور یا مدارات الکترونیکی بیشتر شود، و توان ورودی کمتر از توان ورودی اسمی باشد، آزمون در حالی که وسیله با 1/06 برابر ولتاژ اسمی تغذیه شده است، تکرار می شود.

۷-۱۱ جایگزین شود:

وسایل برای دوره مشخص شده در بندهای ۱۰۱-۷-۱۱ تا ۱۰۶-۷-۱۱ به کار انداخته می شوند.

یادآوری ۱۰۱- شرایط پایدار زمانی برقرار می شود که دما بیشتر از ۱K در مدت زمان ۱۵min افزایش نیابد.

۱۰۱-۷-۱۱ المنت های واحد گرمزای صفحه ای القایی و اجاق صفحه ای القایی به ۳۰min به کار انداخته می شوند. سایر المنت های واحد گرمزای صفحه ای به مدت ۶۰min به کار انداخته می شود.

۱۰۲-۷-۱۱ فرها به مدت ۶۰min به کار انداخته می شوند. اگر مجهز به سیخ گردان باشند، این سیخ گردان نیز به کار انداخته می شود.

یادآوری ۱- فرهای بخار در هر یک از وضعیت های عملکردی به کار انداخته می شوند.

یادآوری ۲- لامپ های درون فرها به صورت دستی روشن نمی شوند.

اگر وسیله مجهز به دو فر باشد که بتوانند به طور همزمان برقرار شوند، آن دو با هم آزمون می شوند. فرهای خود تمیز کننده پیرولیتیک تحت شرایط تمیز کنندگی مشخص شده در دستورالعمل استفاده برای بیشینه مدت زمان مجاز توسط کنترل کننده یا تا زمان برقراری شرایط پایدار، هر کدام که کوتاهتر باشد، به کار انداخته می شوند. در طول این دوره، سایر واحدهای گرمزا که می توانند برقرار شوند، تحت شرایط کار عادی به کار انداخته می شوند.

۱۰۳-۷-۱۱ کباب پزها به مدت ۳۰min به کار انداخته می شوند. گرچه، کباب پزهایی که دارای تجهیزاتی جهت کاهش توان ورودی می باشند به مدت ۱۵min در حالی که کنترل کننده هایشان در بالاترین وضعیت خود تنظیم شده است به کار انداخته می شوند، سپس به مدت ۱۵min با تنظیمی که میانگین توان ورودی را تقریباً تا ۵۰ درصد کاهش می دهد، به کار انداخته می شوند. کباب پزهای مجهز به سیخ گردان هم با سیخ های در حالت چرخش به مدت ۶۰min به کار انداخته می شوند.

۱۰۴-۷-۱۱ تابه های مجهز به کنترل کننده دما تا زمان برقراری شرایط پایدار به کار انداخته می شوند. سایر تابه ها به مدت ۳۰min پس از اینکه دمای مرکز سطح گرمزا به ۲۷۵°C رسید، به کار انداخته می شوند.

۱۰۵-۷-۱۱ کشوهای گرم نگهدارنده و محفظه های مشابه به مدت ۳۰min به کار انداخته می شوند.

۱۰۶-۷-۱۱ در مورد اجاق های خوراک پزی ترکیب شده با واحدهای گرمزا که می توانند به طور همزمان برقرار شوند، به مدت زمان های دوره مشخص شده در بندهای ۱۰۱-۷-۱۱ تا ۱۰۵-۷-۱۱ با هم آزمون می شوند. واحدهای گرمزایی که دوره آزمون ۳۰min دارند در ۳۰min انتهای آزمون به کار انداخته می شوند.

یادآوری – به عنوان مثال، ترتیب آزمون در مورد اجاق خوراک پزی مجهز به یک کباب پز درون فر و یک سیخ گردان به شرح زیر می باشد:

به کار انداختن واحد گرمزای صفحه ای و فر و در صورت امکان، با سیخ گردان به مدت 60 min.

- خنک سازی تا دمای تقریبی اتاق.
- به کار انداختن واحد گرمزای صفحه ای به مدت 60 min ، کباب پز به طور همزمان در 30 min پایانی به کار انداخته می شود.
- خنک سازی تا دمای تقریبی اتاق.
- به کار انداختن واحد گرمزای صفحه ای و کباب پز به همراه سیخ گردان، به مدت 60 min.

۱۱-۷-۱۰۷ اگر وسیله مجهز به پریز خروجی باشد، یک دوشاخه مناسب مطابق با IEC 60083 به کار گرفته می شود. دو شاخه به وسیله یک بند قابل انعطاف غلاف دار پلی وینیل کلرید معمولی که سطح مقطع آن 0.75mm^2 است (کد مشخصه ۲۲۷ از استاندارد ملی ایران شماره ۶۰۷) به یک بار مقاومتی ۱ kW متصل می شود. افزایش دمای دو شاخه در 30 min پایانی آزمون تعیین می شود.

۸-۱۱ تغییر داده شود:

به جای افزایش دمای داده شده در جدول ۳ برای چوب، مقادیر زیر کاربرد دارد :
افزایش دمای کف و دیواره های کنج آزمون، کابنیت های چوبی و جعبه مستطیل شکل نباید از مقادیر زیر بیشتر شود :

- وسایلی که به منظور قرارگیری بطور ایستاده بر روی میز در نظر گرفته شده اند ۶۵ K
- کباب پزها ۷۵ K
- سایر وسایل ۷۰ K

افزایش دمای قسمت های زیرین واحدهای گرمزای صفحه ای جاسازی شونده، که با پرایی با قطر ۷۵ mm و انتهای نیم کروی، قابل دسترس است، نباید از ۷۰ K بیشتر شود، مگر این که دستورالعمل مشخص کند که باید تخته ای در زیر واحد گرمزای صفحه ای نصب شود.

اضافه شود :

افزایش دمای دستگیره های درهای شیشه ای داخلی، تابه های کباب پز، پراب های حسگر دما و قسمت های گردان درون فرها یا کباب پزها محدود نمی شود.

در طول آزمون های اضافی در مورد فرهای خود تمیز کننده پیرولیتیک، افزایش دمای سطح شستی ها، دستگیره ها و اهرمها نباید بیشتر از مقادیر زیر باشد :

- فلزی ۵۵ K
- اگر از چینی یا مواد شیشه گون باشد ۶۵ K
- اگر از مواد قالب گیری، لاستیک یا چوب باشد ۸۰ K

افزایش دمای شستی ها، دستگیره ها و اهرم ها که به طریقی نصب شده اند که در طول دوره تمیز کردن به کار گرفته نمی شوند، تعیین نمی شود.

حدود افزایش دمای موتورهای ترانسفورماتورها و اجزاء مدارات الکترونیکی، به انضمام قسمت هایی که مستقیماً تحت تأثیر آن ها قرار می گیرند، ممکن است هنگامی که وسیله در ۱/۱۵ برابر توان ورودی اسمی به کار انداخته می شود، افزایش یابد.

افزایش دمای دوشاخه، که در فاصله دو میلی متری در زیر سطح در مرکز سطح درگیری اندازه گیری می شود، نباید از ۴۵ K بیشتر شود.

۱۱-۱۰ اجاق های خوراک پزی و فرها مطابق با آن چه در بند ۱۱-۲ مشخص شده است قرار داده می شوند. اگرچه، در مورد وسایلی که به طور ایستاده بر روی کف قرار داده می شوند، در حالی که پشت آن ها در مقابل یکی از دیواره های کنج آزمون قرار گرفته و از سایر دیواره ها دور می باشد، جای گذاری می شوند. جعبه مستطیل شکل مشخص شده در بند ۱۱-۲ در مقابل یکی از وجوه وسیله قرار داده می شود. وسیله با ولتاژ اسمی تغذیه شده و تحت شرایط کار عادی به کار انداخته می شود.

همه واحدهای گرمازا، به غیر از کباب پزها، که می توانند به منبع تغذیه اصلی به طور همزمان در طول استفاده عادی متصل شوند، روشن می شوند.

فرها بدون متعلقات به کار انداخته می شوند. دمای متوسط در مرکز فر در $(200 \pm 4)^{\circ}\text{C}$ ثابت نگه داشته می شود.

المنت های واحد گرمزای صفحه ای و تابه ها مطابق با بند ۱۱-۷ به کار انداخته می شوند.

کشوهای گرم نگه دارنده و محفظه های مشابه در حالی که کنترل کننده ها در بالاترین وضعیت تنظیم شده اند، به کار انداخته می شوند.

وسيله به مدت ۶۰ min یا تا برقراری شرایط پایدار، هر کدام که کوتاهتر باشد، به کار انداخته می شود.

افزایش دمای سطوح جلویی و جانبی با استفاده از پراب نشان داده شده در شکل ۱۰۴ اندازه گیری می شود. این پراب با نیروی $(4 \pm 1)\text{N}$ طوری به این سطح اعمال می شود که بهترین تماس ممکن بین پراب و سطح ایجاد شود.

یادآوری ۱- می توان از هر وسیله اندازه گیری دیگر که نتایج مشابه با پراب را بدهد، استفاده کرد.

افزایش دمای نقاط زیر اندازه گیری نمی شود :

- سطوحی که توسط پراب با انتهای نیم کروی به قطر ۷۵mm قابل دسترسی نباشند، مگر این که این سطوح توسط یک محافظ جداسازی حفاظت شده باشند.
- سطوح اجاق های خوراک پزی که در فاصله ۲۵mm زیر سطح صفحه واحد گرمزای صفحه ای یا بالای آن قرار دارند.
- قسمت های کوچک مانند خروجی های هوای فر، لولاها و زه^۱ که پهنای سطوح در دسترس دسترس آن ها کمتر از ۱۰mm است.

- سطوح در فاصله 10 mm از لبه در فر.
در طول این آزمون، افزایش دمای سطوح نباید از مقادیر مشخص شده در جدول 102 بیشتر شود.

جدول 102- حدود افزایش دمای سطوح در دسترس

افزایش دما K		سطح
سایر قسمت ها	سطوح جلویی درهای فر	
60	45	فلزی و فلزی رنگ شده فلزی با لعاب کاری (شیشه گون) شیشه ای و سرامیکی پلاستیکی که ضخامت آن ها از 0/3mm بیشتر باشد.
65	50	
80	60	
100	80	
<p>یادآوری ۱- حد افزایش دمای K 100 در مورد مواد پلاستیکی نیز که دارای انتهای فلزی به ضخامت کمتر از 0/1 mm می باشند، کاربرد دارد.</p> <p>یادآوری ۲- هنگامی که ضخامت روکش پلاستیکی از 0/3mm بیشتر نباشد، حدود افزایش دمای مواد نگهدارنده، کاربرد دارد.</p>		

یادآوری ۲- اگر در به وسیله یک حفاظ، محافظت شده باشد، افزایش دماهای مشخص شده برای سطح جلویی درهای فر در مورد حفاظ کاربرد دارد.

به هر حال، در مورد درهای فر، حدود افزایش دمای مشخص شده برای سایر قسمت ها، برای موارد زیر به کار می رود:

- قسمت های محافظت شده توسط حفاظ جدا شدنی.
- قسمت هایی از در فرهای جاسازی شونده که بیش از 850 mm بالای کف، پس از نصب فر واقع می شوند.
- فرها که به منظور استفاده بر روی سطح کار در نظر گرفته شده اند.

اگر بتوان فر را برای کباب کردن مورد استفاده قرار داد و در دستورالعمل استفاده جمله ای بیان شده باشد که توصیه می شود برای کباب کردن در بسته باشد، آزمون تکرار می شود، اما با فری که در حالت کباب کردن بوده و کنترل کننده های آن مطابق با دستورالعمل استفاده تنظیم شده اند. کباب پز به مدت 30 min مطابق با بند 11-7-103 به کار انداخته می شود. به هر حال، اگر فر دارای سیخ گردان باشد، طول دوره آزمون 60 min بوده در حالی که کنترل کننده ها به گونه ای تنظیم شده باشند که نامساعدترین شرایط مشخص شده در دستورالعمل استفاده فراهم شود. اندازه گیری ها فقط بر روی سطوحی انجام می شود که برای آن ها افزایش دمای سطح جلویی درهای فر کاربرد دارد.

۱۲ در حال حاضر خالی می باشد.

۱۳ جریان نشت الکتریکی و استقامت الکتریکی در دمای کار

بند ۱۳ استاندارد ملی ایران شماره ۱-۱۵۶۲ با در نظر گرفتن مطالب زیر کاربرد دارد:

۱-۱۳ اضافه شود:

اگر یک کباب پز در درون فر جای گرفته باشد، فر یا کباب پز، هر کدام که شرایط نامساعدتری را ایجاد کند، به کار انداخته می شود.

در مورد واحدهای گرمزای صفحه ای، آزمون ها با ظرفی که مطابق با آن چه در بند ۳-۱-۹-۱۰۱ مشخص شده، پر می شود و بر روی هر یک از مناطق پخت قرار داده می شود.

المنت های واحد گرمزای صفحه ای القایی و اجاق صفحه ای القایی مطابق با آن چه برای وسایل موتوردار تعیین شده است آزمون می شوند.

۲-۱۳ تغییر داده شود:

پس از این که وسیله برای دوره تعیین شده در بند ۱۱-۷ به کار انداخته شد، کنترل کننده ها بر روی بالاترین تنظیم خود قرار داده شده و جریان نشت در طول ۱۰s که به بالاترین مقدارش می رسد اندازه گیری می گردد.

در مورد وسایل ثابت طبقه ۱، جریان نشت نباید از مقادیر زیر بیشتر شود:

در مورد وسایلی که المنت های گرمزای آن ها جدا شدنی بوده یا می توانند به طور جداگانه خاموش شود.

۱mA یا ۱mA به ازای هر کیلووات توان ورودی برای هر المنت، هر کدام که بیشتر باشد، مشروط بر آن که از ۱۰mA بیشتر نشود. اگر وسیله بیش از سه واحد گرمزا داشته باشد، فقط ۷۵٪ جریان نشت اندازه گیری شده، محاسبه می شود.

برای سایر وسایل

۱mA یا ۱mA به ازای هر کیلووات توان ورودی اسمی، هر کدام که بیشتر باشد، مشروط بر آن که از ۱۰mA بیشتر نشود.

اگر بین قسمت های برقدار و سطح شیشه ای - سرامیکی یا مواد مشابه واحدهای گرمزای صفحه ای، فلز زمین شده وجود داشته باشد، جریان نشت به نوبت بین قسمت های برقدار و هر یک از ظروف در حالی که به فلز زمین شده اتصال داده شده اند، اندازه گیری می شود. چنان چه فلز زمین شده وجود نداشته باشد، جریان نشت اندازه گیری شده به نوبت بین قسمت های برقدار و هر یک از ظروف نباید از ۰/۲۵ mA بیشتر شود.

۱۳-۳ اضافه شود:

اگر بین قسمت های برقدار و سطح شیشه ای - سرامیکی یا مواد مشابه واحدهای گرمزای صفحه ای، فلز زمین شده وجود داشته باشد، ولتاژ آزمون ۱۰۰۰V بین قسمت های برقدار و تمامی ظروف متصل به فلز زمین شده، اعمال می گردد. اگر فلز زمین شده وجود نداشته باشد، ولتاژ آزمون ۳۰۰۰V بین قسمت های برقدار و ظروف اعمال می گردد.

۱۴ اضافه ولتاژهای گذار

بند ۱۴ از استاندارد ملی ایران شماره ۱-۱۵۶۲ کاربرد دارد.

۱۵ مقاومت در برابر رطوبت

بند ۱۵ از استاندارد ملی ایران شماره ۱-۱۵۶۲ با در نظر گرفتن مطالب زیر کاربرد دارد.

۱۵-۲ اضافه شود:

اجاق های خوراک پزی و واحدهای گرمزای صفحه ای طوری قرار می گیرند که سطح واحد گرمزای صفحه ای افقی باشد. یک ظرف که دارای بزرگترین قطر نشان داده شده در شکل ۱۰۱ بوده ولی قطر آن بیشتر از قطر ناحیه پخت نباشد، کاملاً از آب شامل مقدار تقریبی ۱٪ کلرید سدیم پرشده و به طور هم مرکز بر روی ناحیه پخت قرار می گیرد. تقریباً مقدار ۰/۵۱ محلول آب نمک دیگر به طور یکنواخت به مدت ۱۵s داخل ظرف ریخته می شود. این آزمون به نوبت بر روی هر ناحیه پخت، پس از خالی کردن هرگونه محلول باقیمانده ظرف، انجام می شود.

در مورد المنت های واحد گرمزای صفحه ای مجهز به کلید یا کنترل کننده دما، ۰/۲۱ از این محلول نمکی بر روی المنت واحد گرمزای صفحه ای به گونه ای که بر روی کلید یا کنترل کننده سرازیر شود، ریخته می شود. سپس یک ظرف بر روی المنت واحد گرمزای صفحه ای به منظور تحت فشار قرار دادن هر قسمت متحرک قرار داده می شود. اگر کنترل کننده ها زیر سطح واحد گرمزای صفحه ای قرار داده شده باشند، ۰/۵۱ از این محلول نمکی به طور یکنواخت بر بالای واحد گرمزای صفحه ای در نزدیکی کنترل کننده ها در طول مدت بیش از ۱۵ s ریخته می شود. اگر کنترل کننده ها بر روی سطح واحد گرمزای صفحه ای قرار داده شده باشند، این محلول نمکی بر روی آن ها ریخته می شود.

در مورد واحدهای گرمزای صفحه ای دارای منافذ تهویه در سطح واحد گرمزای صفحه ای، ۰/۲۱ از این محلول نمکی به طور یکنواخت از طریق یک قیف بر روی منافذ تهویه ریخته می شود. این قیف دارای خروجی به قطر ۸mm می باشد و به طور عمودی با خروجی ۲۰۰mm بالای سطح واحد گرمزای صفحه ای قرار داده می شود. قیف بالای منافذ عمودی به گونه ای قرار داده می شود که محلول با نامساعدترین روش وارد وسیله شود.

یادآوری ۱۰۱- اگر منفذ محافظت شده باشد، قیف به گونه ای قرار داده می شود که محلول بر روی سطح واحد گرمزای صفحه ای تا جایی که ممکن باشد نزدیک به این منفذ ریخته می شود.

یادآوری ۱۰۲- توجه شود که این محلول نمکی بر روی کنترل کننده های قرار داده شده در نزدیکی منافذ تهویه ریخته نشود.

در مورد فرها و کباب پزها، ۰٫۵l از این محلول نمکی بر روی کف فر یا محفظه برجسته کباب پزی ریخته می شود.

در مورد وسایل مجهز به سینی یا ظروف دیگر برای جمع کردن مایعات سرریز شده، ظرف از محلول نمکی پر می شود. مقدار اضافی از محلول معادل ۰٫۱l در ظرف 100 cm^2 از فضای بالایی سطح این ظرف، از طریق منافذ سطح واحد گرمای صفحه ای بر روی ظرف ریخته می شود. به هر حال، مقدار کل محلول نباید از ۳l بیشتر شود.

در مورد واحدهای گرمای صفحه ای مجهز به درپوش، ۰٫۵l از محلول نمکی به طور یکنواخت در حالی که درپوش بسته می باشد، بر روی آن ریخته می شود. هنگامی که محلول راه خروج^۱ دارد، این سطح خشک می شود و مقدار اضافی معادل ۰٫۱۲۵l از محلول به طور یکنواخت از ارتفاع تقریبی ۵۰ mm بر روی مرکز درپوش در طول مدت بیش از ۱۵ s ریخته می شود. سپس درپوش مطابق با استفاده عادی باز می شود.

مولدهای بخار که به منظور اتصال به منبع اصلی آب در نظر گرفته شده اند تحت فشار آب اسمی تغذیه می شوند. لوازم کنترل کننده ی تغذیه آب باز نگه داشته می شوند. اجازه داده می شود آب به مدت ۱ min بعد از اولین نشانه سرریز جریان یابد، مگر این که جاری شدن آب به طور خودکار قطع شود.

یادآوری ۱۰۳- فقط یکی از لوازم در هر لحظه باز نگه داشته می شود.

۱۰۱-۱۵ پرآب های آشکارساز دما باید به گونه ای ساخته شده باشند که عایق بندی آن ها تحت تأثیر آب قرار نگیرد.

مطابقت با انجام آزمون زیر بررسی می شود :

پرآب به طور کامل در آب محتوی تقریباً ۱٪ کلرید سدیم که دمای آن $(20 \pm 5)^\circ\text{C}$ می باشد فرو برده می شود. این آب به مدت تقریبی ۱۵ min تا نقطه جوش گرم می شود. سپس پرآب از آب در حال جوشیدن خارج شده و در آبی که دارای دمای $(20 \pm 5)^\circ\text{C}$ می باشد به مدت ۳۰ min فرو برده می شود.

این فرآیند ۵ مرتبه انجام می شوند و پس از هر مرحله پرآب از داخل آب خارج می شود. سپس تمامی اثرات آب از روی سطح برداشته می شود.

سپس پرآب باید جریان نشت آزمون بند ۱۶-۲ را تحمل نماید.

یادآوری - پرآب های آشکارساز دمای جدا شدنی، برای انجام این آزمون به وسیله متصل نمی شوند. پرآب های آشکارساز دمای جدا نشدنی در درون فر آزمون می شوند، پرآب تا جایی که امکان پذیر باشد غوطه ور می شود.

۱۶ جریان نشت و استقامت الکتریکی

بند ۱۶ از استاندارد ملی ایران شماره ۱-۱۵۶۲ با در نظر گرفتن مطالب زیر کاربرد دارد:
۱-۱۶ اضافه شود:

در مورد واحدهای گرمزای صفحه ای، آزمون ها با ظرفی که مطابق با بند ۳-۱-۹-۱۰۱ پر شده و بر روی هر یک از مناطق پخت قرار داده شده، انجام می گردد.
المنت های واحد گرمزای صفحه ای القایی و اجاق صفحه ای القایی مطابق با آن چه برای وسایل موتوردار مشخص شده است، آزمون می گردند.
۲-۱۶ تغییر داده شود:

در مورد وسایل ثابت طبقه ۱، جریان نشت نباید از مقادیر زیر بیشتر شود:

در مورد وسایلی که المنت های گرمزای آن ها جدا شدنی بوده یا می توانند به طور جداگانه خاموش شوند.

۱mA یا ۱mA به ازای هر کیلووات توان ورودی برای هر المنت، هر کدام که بیشتر باشد، مشروط بر آن که از ۱۰mA بیشتر نشود. اگر وسیله بیش از سه واحد گرمزا داشته باشد، فقط ۷۵٪ جریان نشت اندازه گیری شده، محاسبه می شود.

برای سایر وسایل
۱mA یا ۱mA به ازای هر کیلووات توان ورودی اسمی، هر کدام که بیشتر باشد، مشروط بر آن که از ۱۰mA بیشتر نشود.

یادآوری ۱۰۱- اگر فر مجهز به کباب پز باشد، یا اگر وسیله مجهز به لوازمی جهت محدود کردن توان ورودی کل می باشد، فقط جریان نشت المنت هایی که می توانند به طور همزمان روشن شوند، مورد نظر می باشد.

اگر بین قسمت های برقدار و سطح شیشه ای - سرامیکی یا مواد مشابه واحدهای گرمزای صفحه ای، فلز زمین شده وجود داشته باشد، جریان نشت به نوبت بین قسمت های برقدار و هر یک از ظروف در حالی که به زمین شده اتصال داده شده اند، اندازه گیری می شود. چنان چه فلز زمین شده وجود نداشته باشد، جریان نشت اندازه گیری شده به نوبت بین قسمت های برقدار و هر یک از ظروف نباید از ۰/۲۵ mA بیشتر شود.

۳-۱۶ اضافه شود:

اگر بین قسمت های برقدار و سطح شیشه ای - سرامیکی یا مواد مشابه واحدهای گرمزای صفحه ای، فلز زمین شده وجود داشته باشد، ولتاژ آزمون ۱۲۵۰ V بین قسمت های برقدار و تمامی ظروف متصل به فلز زمین شده، اعمال می گردد. اگر فلز زمین شده وجود نداشته باشد، ولتاژ آزمون ۳۰۰۰V بین قسمت های برقدار و ظروف اعمال می گردد.

۱۷ حفاظت ترانسفورماتورها و مدارهای مربوطه در برابر اضافه بار

بند ۱۷ از استاندارد ملی ایران شماره ۱-۱۵۶۲ کاربرد دارد.

۱۸ دوام

بند ۱۸ از استاندارد ملی ایران شماره ۱-۱۵۶۲ کاربرد ندارد.

۱۹ کار غیر عادی

بند ۱۹ از استاندارد ملی ایران شماره ۱-۱۵۶۲ با در نظر گرفتن مطالب زیر کاربرد دارد :

۱-۱۹ اضافه شود:

در مورد واحدهای گرمزای القایی، مطابقت همچنین با آزمون های بند ۱۹-۱۰۱ و ۱۹-۱۰۲ بررسی شده، اما آزمون بند ۱۹-۴ کاربرد ندارد. به علاوه آزمون بند ۱۹-۱۰۱ برای اجاق صفحه‌ای القایی کاربرد ندارد.

پرآب های حس کننده دما در نامساعدترین وضعیت احتمالی در طول استفاده عادی به جز در وضعیت تماس با کنترل کننده، در داخل فر قرار داده می شود.

۲-۱۹ اضافه شود:

المنت‌های واحد گرمزای صفحه ای بدون ظرف به کار انداخته می شوند، آشکارسازهای تابه غیرفعال می شوند، درهای فر باز یا بسته می شوند، هر کدام که شرایط نامساعدتری را ایجاد کند. درپوش های واحد گرمزای صفحه ای بسته می شوند مگر این که المنت‌های واحد گرمزای صفحه‌ای با درپوش همبندی داشته باشند یا یک لامپ آشکارساز وضعیت روشن بودن المنت واحد گرمزای صفحه‌ای را مشخص نماید.

یادآوری ۱۰۱- لامپی که توسط یک ترموستات یا تنظیم کننده انرژی روشن و خاموش می شود، وضعیت روشن بودن المنت واحد گرمزای صفحه ای را نمایان نمی کنند.

در مورد وسایلی که به بیش از یک واحد گرمزا مجهز می باشند، آزمون فقط با واحد گرمزا که در نامساعدترین شرایط نتایج حاصل شود، در حالی که کنترل کننده آن روی بالاترین وضعیت تنظیم شده است، انجام می شود. اگر وسیله مجهز به فر، بدون لامپ آشکارساز جهت نشان دادن وضعیت روشن بودن فر، باشد، فر در حالی هم که کنترل کننده آن روی بالاترین وضعیت تنظیم شده است، به کار انداخته می شود.

یادآوری ۱۰۲- لامپی که جهت روشنایی فر مورد استفاده قرار می گیرد و از طریق در قابل مشاهده بوده و به صورت خودکار به همراه فر روشن و خاموش می شود، به عنوان لامپ آشکارساز محسوب می شود.

اگر المنت واحد گرمزای صفحه ای القایی یا اجاق صفحه‌ای القایی دارای درپوش فلزی باشد، یک نیروی $30N$ به درپوش بسته در نامساعدترین وضعیت به وسیله پرآب آزمون B از استاندارد استاندارد ملی ایران شماره ۱۰۴۳۲، اعمال می شود.

فرهای خود تمیز کننده پیرولیتیک تحت شرایط تمیز کردن نیز به کار انداخته می شوند، موتورهایی که در طول تمیز کردن کار می کنند به نوبت خاموش شده یا از تغذیه قطع می گردند.

یادآوری ۱۰۳- به عنوان مثال، موتورهای هواکش ها یا تایمرها می باشند. موتورهای هواکش ها یا تایمرها مثال هایی از این قبیل می باشند.

المنت های واحد گرمزای صفحه ای القایی و اجاق صفحه ای القایی تحت شرایط بند ۱۱ ولی با ظروف خالی به کار انداخته می شوند و کنترل کننده ها در بالاترین وضعیت تنظیم می شوند. فرهای بخار، بدون آب به کار انداخته می شوند.

درهای محفظه های کباب پز مجزا که در اجاق های خوراک پزی جای گرفته اند باز یا بسته می شوند، هر کدام که نامساعدتر باشد.

۹-۱۹ کاربرد ندارد.

۲-۱۱-۱۹ اضافه شود:

در طول شبیه سازی شرایط اشکال، باید خاموش کردن هر المنت واحد گرمزای صفحه ای برق دار امکان پذیر باشد.

شرایط اشکال در حالی که همه المنت های واحد گرمزای صفحه ای نیز خاموش می باشند و وسیله با ولتاژ اسمی تغذیه می گردد، شبیه سازی می شود. اگر مجهز به آشکارساز تابه باشد، یک ظرف مناسب بر روی ناحیه پخت قرار داده می شود.

المنت های واحد گرمزای صفحه ای نباید برقرار شوند.

۴-۱۱-۱۹ اضافه شود:

در طول آزمون حالت آماده به کار، اگر ناحیه ی پخت مجهز به آشکارساز تابه باشد، یک وسیله ی مناسب روی آن قرار داده می شود.

۱۳-۱۹ اضافه شود:

همچنین حدود افزایش دمای 150 K برای کابینت های چوبی و جعبه های مستطیل شکل هم کاربرد دارد.

دمای مرکز فرها در طول آزمون بند ۱۹-۴ نباید از 425°C بیشتر شود، حتی اگر در فر بتواند باز باشد.

افزایش دمای سیم پیچ های المنت های واحد گرمزای صفحه ای القایی و اجاق صفحه ای القایی نباید از مقادیر مشخص شده در بند ۱۹-۷ بیشتر شود.

آزمون استقامت الکتریکی المنت های واحد گرمزای صفحه ای القایی بلافاصله پس از خاموش کردن وسیله انجام می شود.

شیشه روی درهای فر نباید آسیب ببیند.

۱۰۱-۱۹ المنت های واحد گرمزای صفحه ای القایی با ولتاژ اسمی تغذیه شده و با یک صفحه فولادی که بر روی مرکز ناحیه پخت قرار داده شده، به کار انداخته می شوند. این صفحه دارای

ضخامت 6 mm و کمترین قطر بوده که به نزدیکترین مقدار برحسب سانتی متر گرد شده است و امکان کاراندازی المنت صفحه در برگیرنده گرمازا را میسر می نماید.

۱۹-۱۰۲ المنت‌های واحد گرمای صفحه ای القایی و اجاق صفحه‌ای القایی با ولتاژ اسمی تغذیه شده و تحت شرایط کار عادی اما در حالی که کنترل کننده های حرارتی اتصال کوتاه شده‌اند، به کار انداخته می شوند.

افزایش دمای روغن نباید از ۲۷۰ K بیشتر شود.

۲۰ پایداری و خطرات مکانیکی

بند ۲۰ از استاندارد ملی ایران شماره ۱-۱۵۶۲ با در نظر گرفتن مطالب زیر کاربرد دارد:

۲۰-۱۰۱ اجاق های خوراک پزی و فرها باید هنگامی که بار بر روی در باز شده‌ی آن‌ها قرار می‌گیرد، پایداری کافی داشته باشند.

مطابقت با آزمون زیر و آزمون بند ۲۰-۱۰۲ در صورت ارتباط موضوع، بررسی می‌شود.

وسایل دارای درهای لولایی افقی بر روی سطح افقی قرار داده می‌شوند و جرمی بر روی مرکز در باز شده قرار داده می‌شود. در مورد درهای غیر مستطیل شکل، جرم بر روی دورترین قسمت از لولا که می‌تواند در استفاده عادی جای داده شود، جای می‌گیرد.

این جرم در مورد وسایلی که در استفاده عادی بر روی کف قرار داده می‌شوند، عبارتست از :

- ۲۲,۵ kg ، در مورد درهای فر .

- ۷ kg ، در مورد سایر درها.

در مورد وسایلی که در استفاده عادی بر روی میز قرار داده می‌شوند، این جرم ۷ kg می‌باشد.

وسایلی که در استفاده عادی بر روی کف قرار داده می‌شوند و دارای درهایی با لولای عمودی می‌باشند، جرم ۱۵ kg در نامساعدترین شرایط بر روی در باز شده قرار داده می‌شود.

یادآوری ۱- قفسه های فر در نامساعدترین وضعیت قرار داده می‌شوند.

یادآوری ۲- یک کیسه شن ممکن است به عنوان بار مورد استفاده قرار گیرد.

یادآوری ۳- در مورد وسایلی که دارای بیش از یک در هستند، آزمون بر روی هر یک از درها به طور جداگانه انجام می‌شود.

اجاق‌های خوراک‌پزی بدون هرگونه وسایل تثبیت‌کننده اجاق که در دستورالعمل استفاده مشخص شده است، تحت آزمون قرار می‌گیرند.

در مورد اجاق های خوراک پزی مجهز به یک محفظه ذخیره سازی^۱ در کنار فر که در آن قفسه ها بطور همزمان خارج می‌شوند، قفسه ها نیز بارگذاری می‌شوند. قفسه ها در نامساعدترین شرایط قرار گرفته و با جرمی با توزیع یکنواخت بارگذاری می‌شوند. بار مورد استفاده برحسب گرم برابر است با مساحت قفسه بر حسب سانتی مترمربع ضرب در مقادیر زیر :

1 - Storage compartment

- ۷/۵ ، اگر ارتفاع آزاد بالای قفسه از ۲۰ cm بیشتر نشود.

- ۱۵ ، اگر ارتفاع آزاد بالای قفسه از ۲۰ cm بیشتر شود.

وسیله نباید کج شود.

از خرابی و تغییر شکل درها و لولاها صرف نظر می شود.

۱۰۲-۲۰ برای اجاق های خوراک پزی که در استفاده ی عادی روی کف قرار داده می شود و دارای درهای فری با لولای افقی می باشند که ارتفاع لولای آن ها از ۴۳۰mm از سطح زمین کمتر است، آزمون بند ۲۰-۱۰۱ تکرار می شود، به غیر از موارد زیر:

- اجاق های خوراک پزی که با یک وسیله تثبیت کننده نصب می شود،

- جرم بار بر روی در فر به ۵۰kg افزایش یابد، یا جرم ۲۲/۵ kg در مرکز لبه خارجی در فر قرار داده شود، هر کدام که شرایط نامساعدتری را ایجاد می کند.

اجاق خوراک پزی نباید کج شود.

از خرابی و تغییر شکل درها و لولاها صرف نظر می شود.

۲۱ استقامت مکانیکی

بند ۲۱ از استاندارد ملی ایران شماره ۱-۱۵۶۲ با در نظر گرفتن مطالب زیر کاربرد دارد.

۱-۲۱ اضافه شود:

اگر وسیله دارای درهای شیشه ای باشد، ۳ ضربه در مرکز شیشه در حالی که در بسته می باشد وارد می شود. اگر در لولاهای افقی داشته باشد، ضربه ها به داخل در هنگامی که در باز می باشد نیز وارد می شود. شیشه نباید بشکند.

اگر وسیله مجهز به المنت های گرمزای ملتهب قابل رویت محصور شده داخل لوله های شیشه ای باشد، ضربه ها به لوله های نصب شده بر روی وسیله وارد می شود اگر آن ها :

- بالای فر تعبیه شده باشند و با پراب آزمون ۴۱ از استاندارد بین المللی IEC 61032 قابل دسترسی باشند ؛

- در جای دیگری از فر تعبیه شده باشد و با پراب آزمون B از استاندارد بین المللی IEC 61032 قابل دسترسی باشد.

در مورد سطوح واحد گرمزای صفحه ای از جنس شیشه - سرامیک یا مواد مشابه، سه ضربه به قسمت هایی از سطوح که در طول آزمون بند ۲۱-۱۰۲ تحت ضربه قرار نمی گیرند وارد می شود. در این حالت انرژی ضربه ای تا $0.7J \pm 0.05J$ افزایش می یابد. ضربه ها در فاصله ۲۰ mm از شستی ها به سطوح اعمال نمی شود.

یادآوری ۱-۱۰۱- اگر سطح واحد گرمزای صفحه ای به جز قاب خارجی، به صورت قطعه ای یکپارچه باشد، این آزمون انجام نمی شود.

یادآوری ۱-۱۰۲- نگهدارنده اضافی برای درها در وضعیت باز فراهم نمی شود.

بعد از آزمون، پراب های آشکارساز دما در معرض یک دوره فرآیند توضیح داده شده در بند ۱۵-۱۰۱ قرار گرفته و سپس باید در مقابل جریان نشت آزمون ۱۶-۲ مقاومت داشته باشند.

۲۱-۱۰۱ قفسه‌های فر و نگهدارنده آن‌ها باید استقامت مکانیکی کافی داشته باشند.

مطابقت با آزمون زیر بررسی داده می‌شود:

یک ظرف که با شن یا ساچمه پر شده بر روی قفسه فر قرار داده می‌شود. جرم کل برحسب کیلوگرم معادل ۲۲۰ برابر حجم مفید فضای فر برحسب متر مکعب یا ۲۴ kg، هر کدام که کمتر است، می‌باشد.

قفسه در حالی که ظرف در مرکز آن قرار گرفته، درون فر گذاشته می‌شود و تا حد امکان تا نزدیکی یکی از دیواره های کناری حرکت داده می‌شود. قفسه به مدت یک دقیقه در این وضعیت رها شده و سپس بیرون کشیده می‌شود. سپس قفسه دوباره داخل فر فرو برده می‌شود و تا حد امکان تا نزدیکی دیواره کناری دیگر حرکت داده می‌شود و به مدت یک دقیقه در این وضعیت رها می‌شود.

آزمون برای هر وضعیت نگهدارنده قفسه تکرار می‌شود. قفسه و نگهدارنده‌ها نباید تغییر حالتی دهند که استفاده بعدی آن‌را مختل نماید و قفسه‌ها نباید از روی نگهدارنده‌های خود بیفتند.

فرها با قفسه‌های خارج شدنی و آن‌هایی که با ترمز نصب شده‌اند، با روش زیر نیز آزمون می‌شوند. قفسه‌ها تا بیشترین فاصله‌ای که ترمزها اجازه می‌دهند، باز می‌شوند. یک نیروی ۸۰N به طور یکنواخت به هر قفسه، با استفاده از وسیله‌ای با ابعاد جانبی ۲۰۰mm، در جهت لبه‌ی جلویی آن اعمال می‌شود. یک طرف وسیله در امتداد لبه‌ی جلویی قفسه تراز می‌شود.

در طول آزمون وسیله نباید با زاویه‌ای بیشتر از ۶۰° به سمت پایین کج شود.

۲۱-۱۰۲ سطوح واحدهای گرمزای صفحه‌ای شیشه - سرامیکی یا مواد مشابه باید ضربه‌هایی را که در حین استفاده عادی ممکن است پیش آید، تحمل کنند.

مطابقت با انجام آزمون زیر بررسی می‌شود.

هر یک از المنت‌های واحد گرمزای صفحه‌ای تحت توان ورودی اسمی در حالی که کنترل کننده‌ها در بالاترین وضعیت خود تنظیم شده‌اند، به کار انداخته می‌شوند. المنت‌های واحد گرمزای صفحه‌ای القایی و اجاق صفحه‌ای القایی مطابق با آن چه در بند ۱۱ مشخص شده است، به کار انداخته می‌شوند. هنگامی که شرایط پایدار برقرار شد، المنت واحد گرمزای صفحه‌ای خاموش شده و ظرف بارگذاری شده ۱۰ مرتبه از ارتفاع ۱۵۰ mm بر روی ناحیه پخت بطور مستقیم سقوط می‌کند.

برای المنت‌های واحد گرمزای القایی و المنت‌های واحد گرمزا به غیر از اجاق صفحه‌ای القایی، ظرف دارای کف مسی یا آلومینیومی صاف بوده که قطر کف آن (120 ± 10) mm می‌باشد و لبه‌های آن با شعاع حداقل ۱۰ mm گرد شده است. این ظرف به طور یکنواخت با حداقل ۱/۳ kg شن یا ساچمه پر می‌شود، به طوری که جرم کل آن $(1,80 \pm 0,1)$ kg باشد.

پس از این که هر یک از مناطق پخت به نوبت تحت این ضربه قرار گرفت، ظرف برداشته شده و تمامی المنت های واحد گرمزای صفحه ای به طور همزمان تا برقراری شرایط پایدار به کار انداخته می شوند.

مقدار $1^{+/-}$ آب دارای دمای $(15 \pm 5)^{\circ}\text{C}$ و محتوی تقریباً ۱٪ کلرید سدیم به آرامی بر روی سطح واحد گرمزای صفحه ای ریخته می شود. سپس وسیله قطع تغذیه می شود. پس از ۱۵ min، تمام آب اضافی پاک می شود و سپس صبر می کنیم تا وسیله در حدود دمای محیط خنک شود. بعد از این که آب اضافی مجدداً پاک شد همین مقدار محلول نمکی بر روی سطح واحد گرمزای صفحه ای ریخته می شود.

سطح واحد گرمزای صفحه ای نباید ترک خورده باشد و وسیله باید آزمون استقامت الکتریکی بند ۱۶-۳ را تحمل کند.

۲۱-۱۰۳ پراب های حسگر دما باید به گونه ای ساخته شده باشند که هنگام گیر کردن درون در فر، آسیب نبینند.

مطابقت با آزمون زیر بررسی می شود.

پراب مانند استفاده عادی وصل می گردد و قسمت حس کننده یا کابل در هر حالتی که ممکن است در استفاده عادی پیش آید، قرار می گیرد. در فر با نیروی ۹۰N و به مدت ۵s بر روی قسمت حس کننده یا کابل بسته شده و این نیرو در نامساعدترین محل به در وارد می شود. سپس پراب باید با بند ۸-۱، ۱۵-۱۰۱ و ۲۹ مطابقت داشته باشد.

یادآوری- در حین این آزمون فر نباید به کار انداخته شده شود.

۲۱-۱۰۴ قاب های شیشه ای درهای فر با لولای افقی باید شوک حرارتی را که در استفاده عادی در معرض آن قرار می گیرند، تحمل نمایند.

مطابقت با آزمون زیر بررسی می شود.

وسیله مطابق با آن چه در بند ۱۱ مشخص شده است به کار انداخته می شود. سپس در را باز کرده و ۲۱ آب که دمای آن $(15 \pm 5)^{\circ}\text{C}$ می باشد در طول مدت ۵ s بر روی مرکز قاب شیشه ای ریخته می شود.

در این صورت شیشه نباید بشکند.

یادآوری- آزمون بعد از دوره تمیز کنندگی فرهای خود تمیز کننده پیرولیتیک انجام نمی شود.

۲۲ ساختمان

بند ۲۲ از استاندارد ملی ایران شماره ۱-۱۵۶۲ با در نظر گرفتن مطالب زیر کاربرد دارد.

۲۲-۲۱ اضافه شود:

یادآوری ۱۰۱- اکسید منیزیم و فیبرهای سرامیکی معدنی مورد استفاده در عایق بندی الکتریکی المنت های گرمازا به عنوان مواد رطوبت گیر^۱ در نظر گرفته نمی شود.

۲۲-۵۱ اضافه شود:

نیازی به تنظیم دستی کارکرد کنترل از راه دور به منظور خاموش کردن وسیله نمی باشد.
۲۲-۱۰۱ اجاق های صفحه‌ای باید به گونه ای ساخته شده باشند که از چرخش المنت های واحد اجاق‌های صفحه‌ای حول محور عمودی جلوگیری شود و تنظیمات پایه ها و نگهدارنده ها در تمام وضعیت های ممکن به حد کافی قابل اطمینان باشد.

یادآوری - اگر المنت اجاق های صفحه‌ای توسط یک مهره بر روی پیچ مرکزی ثابت شده باشد، یک وسیله اضافی به منظور جلوگیری از چرخش آن مورد نیاز بر روی پیچ مرکزی می‌باشد.

اجاق های صفحه‌ای دارای المنت های اجاق های صفحه‌ای جدا شدنی باید به گونه ای ساخته شده باشند که در هنگام جابه جایی یا برداشتن المنت های واحد گرمازای صفحه ای، آسیب دیدگی ایجاد نشود.

مطابقت با بازرسی بررسی می شود.

۲۲-۱۰۲ تایمرهایی که به منظور ایجاد تأخیر در به کار اندازی المنت گرمازا در نظر گرفته شده اند، نباید برای کنترل کباب پزهای تابشی به کار روند، مگر این که کباب پز از نظر حرارتی کنترل شود و در یک فر یا محفظه دیگر تعبیه شده باشد.

مطابقت با بازرسی بررسی می شود.

۲۲-۱۰۳ هواکش های فر باید به گونه ای ساخته شده باشند که هر گونه رطوبت یا گریس خارج شده از آن ها نتواند بر روی فواصل هوایی و خزشی بین قسمت های برقدار و سایر قسمت های وسیله تأثیر بگذارد.

مطابقت با بازرسی بررسی می‌شود.

۲۲-۱۰۴ فرهای بخار باید به گونه ای ساخته شده باشند که خروجی های بخار و گرد و خاک مسدود شدن آن ها در طول استفاده عادی غیر ممکن باشد.

مطابقت با بازرسی بررسی می‌شود.

۲۲-۱۰۵ فرهای جاسازی شونده باید فقط دارای خروجی از سمت جلو باشند، مگر این که پیش بینی تهویه از طریق یک کانال داشته باشند.

مطابقت با بازرسی بررسی می‌شود.

۲۲-۱۰۶ کباب پزها باید به گونه ای ساخته شده باشند که تابه های کباب پز بتوانند به آسانی و بدون فشار اضافی در جای خود قرار داده شوند.

تابه های کباب پز نباید هنگامی که از پهلوها حرکت داده می شوند از روی نگهدارنده بیفتند.

مطابقت با بازرسی و آزمون دستی بررسی می شود.

۲۲-۱۰۷ فرهای خود تمیز کننده پیرولیتیک باید در انتهای فرایند تمیز کردن به طور خودکار خاموش شوند و جهت شروع دوره بعدی تمیز کنندگی نیازمند کاراندازی دستی باشند.

مطابقت با بازرسی بررسی می شود.

۲۲-۱۰۸ فرهای خود تمیز کننده پیرولیتیک باید به گونه ای ساخته شده باشند که باز و بسته کردن در به سیستم هم بندی آسیب نرساند یا درزبندی در را خراب نکند.

مطابقت با آزمون زیر بررسی می شود.

در حداقل ۱۰cm باز شده و سپس با وارد کردن نیرویی معادل ۹۰N به دستگیره بسته می شود. این عملکرد ۵۰۰۰ مرتبه انجام می شود. هر ۱۰۰۰ دوره، سیستم هم بندی برای عملکرد خود تمیز کنندگی به کار انداخته می شود.

پس از این آزمون، سیستم هم بندی باید برای استفاده بعدی مناسب باشد و درزبندی در نباید آسیب دیده باشد.

۲۲-۱۰۹ فرهای خود تمیز کننده پیرولیتیک باید مجهز به هم بندی به گونه ای باشند که دسترسی به فر هنگامی که دما در مرکز آن بیشتر از 350°C می باشد، مقدور نباشد، حتی اگر هم بندی معیوب باشد.

مطابقت با بازرسی و آزمون زیر بررسی می شود.

فر با ولتاژ اسمی تغذیه شده و تحت شرایط تمیز کنندگی به کار انداخته می شود، سپس اجازه داده می شود تا فر سرد شود. در صورتی که دما در مرکز فر بیشتر از 350°C باشد، یک نیروی ۹۰ N به دسته ها و دستگیره ها و یک گشتاور ۲ Nm به شستی های دوار وارد می شود. نباید امکان باز کردن در وجود داشته باشد.

آزمون با وارد کردن هرگونه نقصی به سیستم هم بندی که ممکن است در استفاده عادی ایجاد شود، تکرار می شود.

یادآوری ۱- مثال هایی از شرایط اشکال، شکستن فنر یا عدم بازگشت قسمتی که بر اثر وزنش عمل می کند، به وضعیت اولیه می باشد.

یادآوری ۲- شرایط اشکالی که در طول آزمون بند ۱۹ کاربرد دارد، تکرار نمی شود.

۲۲-۱۱۰ فرهای خود تمیز کننده پیرولیتیک باید به گونه ای ساخته شوند که در طی فرآیند تمیز کردن، گازهای اشتعال زا نتوانند از طریق خروجی ها تخلیه شوند.

مطابقت با آزمون زیر بررسی می شود.

مخلوطی از ۳۰ g عصاره خوراک گوشت و ۱۵ g روغن جامد به طور یکنواخت بر روی سطح درون فر به انضمام در آغشته می شود. فر به مدت ۳ h در بالاترین تنظیم ترموستات به کار انداخته می شود.

یادآوری ۱- عصاره خوراک گوشت شامل $\frac{2}{3}$ جرم عصاره گوشت گاو و $\frac{1}{3}$ آب می باشد.

سپس فر تحت شرایط تمیزکنندگی به کار انداخته می شود و در طی این عمل، سعی شود گازهای اشتعال زا از خروجی ها با جرقه های شعله ور شده خارج شوند. جرقه ها نزدیک به ۳ mm طول دارند، هر جرقه دارای انرژی تقریبی ۰/۵ J است. جرقه ها هنگامی که دما در مرکز فر به 300°C رسیده باشد و افزایش دما 50K باشد، کاربرد دارند.

یادآوری ۲- الکترودهایی که برای ایجاد جرقه به کار می روند بر روی خروجی هایی که گازها از آن تخلیه می گردند، یا اطراف آن حرکت داده می شوند.

نباید گازها به طور پیوسته بسوزند.

اگر فر مجهز به المنت گرمایز برای از بین بردن دود باشد، این آزمون در حالی که المنت گرمایز قطع شده است و دمای مرکز فر تحت شرایط تمیز کردن از 450°C بیشتر گردد، تکرار می شود. ۲۲-۱۱۱ فرهای خود تمیز کننده پیرولیتیک باید به گونه ای ساخته شده باشند که در طی فرآیند تمیز کردن، هیچگونه خطر انتشار شعله ها از فر، وجود نداشته باشد. مطابقت با آزمون زیر بررسی می شود.

یک ظرف مناسب شامل ۱۰۰ g کره بدون نمک بر روی مرکز کف فر قرار داده می شود.

الکترودهای جرقه زن تقریباً ۷/۵ cm بالای سطح کره قرار داده می شوند.

سپس فر تحت شرایط تمیزکنندگی به کار انداخته می شود و در طی این عمل، سعی شود گازهای اشتعال زا از خروجی ها با جرقه های شعله ور شده خارج شوند. جرقه ها نزدیک به ۳ mm طول دارند، هر جرقه دارای انرژی تقریبی ۰/۵ J است. جرقه ها هنگامی تولید می شوند که دما در مرکز فر به 300°C رسیده باشد و افزایش دما تقریباً 50K گردد.

نباید هیچگونه انتشار شعله از درزهای در، خروجی ها یا سایر منافذ مشاهده گردد.

۲۲-۱۱۲ درهای لولادار واحدهای گرمایز صفحه ای باید به گونه ای ساخته شده باشند که نتوانند به طور اتفاقی بسته شوند.

مطابقت با بازرسی و آزمون دستی بررسی می شود.

یادآوری - این الزام ممکن است در صورتی برآورده گردد که لولا مجهز به نگه دارنده یا لوازم مشابه بوده یا در صورتی که درپوش بتواند هنگامی که وسیله در مقابل دیوار قرار داده می شود تحت یک زاویه حداقل 100° باز شود.

۲۲-۱۱۳ واحدهای گرمایز صفحه ای باید به گونه ای ساخته شوند که عملکرد ناخواسته کنترل کننده های تماسی امکان پذیر نباشد در صورتی که این عمل منجر به وضعیت های خطرآفرین ناشی از موارد زیر گردد :

- سر رفتن مایعات، شامل مایعاتی که بر اثر جوشیدن از ظرف بیرون می ریزد ،

- قرار گرفتن پارچه مرطوب بر روی صفحه کنترل .

مطابقت با آزمون زیر بررسی می شود :

وسیله تحت ولتاژ اسمی تغذیه می شود و آزمون در حالی که هر یک از المنت های واحد گرمزای صفحه ای به نوبت برقرار می گردند و سپس در حالی که همه واحدهای گرمزای صفحه ای خاموش می باشند، انجام می گیرد.

آب کافی برای این که کاملاً صفحه کنترل را تا عمق بیشینه دو میلی متر بیوشاند، حداقل ۱۴۰ ml، به طور یکنواخت روی صفحه کنترل ریخته می شود، طوری که بین فواصل کنترل کننده های تماسی پل ایجاد شود.

یک پارچه دارای جرم بین $140 \frac{g}{m^2}$ تا $170 \frac{g}{m^2}$ و ابعاد تقریبی $400mm \times 400mm$ که با آب اشباع شده و چهار بار تاخورد و به شکل مربع درآمده است، بر روی صفحه کنترل در تمام وضعیت ها قرار داده می شود.

یادآوری - پیشنهاد می شود به منظور آزمون سیستم هایی مانند مادون قرمز یا سیستم های نوری این آزمون با پارچه سفید انجام شود. در صورت تردید، پارچه با رنگ های مختلف می تواند مورد استفاده قرار گیرد.

نباید هیچ عملکردی از هر یک از المنت های واحد گرمزایی صفحه ای بیش از ۱۰ S طول بکشد. در طول آزمون، باید خاموش کردن المنت واحد گرمزای صفحه ای به وسیله کاراندازی کنترل کننده های تماسی امکان پذیر باشد، مگر این که به صورت خودکار خاموش گردد.

۲۲-۱۱۴ واحدهای گرمزای صفحه ای دارای کنترل کننده های تماسی، باید حداقل با دو عمل دستی المنت واحد گرمزای صفحه ای را روشن کنند، ولی فقط با یک عمل دستی خاموش گردد. گرچه، المنت های واحد گرمزای صفحه ای اضافی ممکن است تنها با یک عمل دستی روشن شوند. در این صورت یک دقیقه پس از خاموش شدن کلیه المنت های واحد گرمزای صفحه ای، دو عمل دستی جهت برقرار شدن مجدد یک المنت واحد گرمزای صفحه ای مورد نیاز می باشد.

یادآوری - دو بار لمس کردن یک نقطه از سطح تماس به عنوان دو عمل دستی محسوب نمی شود.

واحدهای گرمزای صفحه ای دارای کنترل کننده تماسی باید مجهز به وسایل قابل رویت جهت نشان دادن وضعیت برقرار بودن هر یک از المنت های واحد گرمزای صفحه ای باشند. مطابقت با بازرسی و آزمون دستی بررسی می شود.

۲۲-۱۱۵ المنت های واحد گرمزای صفحه ای القایی و المنت القایی مقعر و سایر المنت های واحد گرمزای صفحه ای مجهز به آشکارساز تابه، باید به گونه ای ساخته شده باشند که المنت واحد گرمزای صفحه ای فقط هنگامی که ظرف بر روی ناحیه پخت قرار داده می شود، بتواند به کار انداخته شود.

مطابقت با آزمون زیر بررسی می شود.

وسیله تحت ولتاژ اسمی به کار انداخته می شود. یک میله آهنی به ضخامت ۲ mm و ابعاد تقریبی $100mm \times 20mm$ در نامساعدترین وضعیت بر روی هر ناحیه پخت به نوبت قرار داده می شود. کنترل کننده ها بر روی بالاترین تنظیم خود قرار داده می شوند.

در مورد المنت های واحد گرمزای صفحه ای القایی و المنت القایی مقعر ، افزایش دمای این میله نباید از ۳۵ K بیشتر شود. سایر المنت های واحد گرمزای صفحه ای نباید به کار انداخته شوند.

۲۲-۱۱۶ المنت های واحد گرمزای صفحه ای مجهز به آشکارساز تابه باید به گونه ای ساخته شوند که اگر در برداشتن ظرف از روی آن بیش از ۱۰ min گذشته باشد، المنت واحد گرمزای صفحه ای توسط ظرف روشن نشود.

مطابقت با آزمون دستی بررسی می شود.

۲۲-۱۱۷ در مورد وسایل مجهز به آشکارساز تابه، یک لامپ نشانگر، باید نشان دهد که کنترل کننده المنت واحد گرمزای صفحه ای در وضعیت خاموش قرار نگرفته باشد.

مطابقت با بازرسی بررسی می شود.

۲۲-۱۱۸ تا زمان قرار گرفتن دو شاخه بند تغذیه در پریزی که مستقیماً بالای در کباب پز قرار دارد، نباید به کار انداختن کباب پز امکان پذیر باشد.

مطابقت با بازرسی و آزمون دستی بررسی می شود.

۲۲-۱۱۹ اجاق های خوراک پزی مجهز به منحرف کننده^۱ جمع شدنی، برای جلوگیری از دماهای اضافی بر روی شستی های کنترل کننده باید به گونه ای ساخته شده باشند که هنگام کار کنترل کننده ها، احتمال تماس استفاده کننده با سطح داغ وجود نداشته باشد.

مطابقت با اندازه گیری فاصله بین این منحرف کننده در بازترین موقعیتش و قسمتی از شستی کنترل کننده که در استفاده عادی لمس می شود، بررسی می گردد. این فاصله باید حداقل ۲۵ mm باشد یا افزایش دمای قسمت هایی که در داخل این فاصله ۲۵ mm از شستی قرار می گیرند، نباید از حدود مشخص شده در جدول ۳ برای دسته، شستی، دستگیره و قسمت های مشابه که فقط برای مدت زمان کوتاهی در دست نگه داشته می شوند، بیشتر شود.

۲۲-۱۲۰ سطح خارجی قاب های شیشه ای درهای فر باید از جنس شیشه ای ساخته شده باشد که در صورت شکستن به قطعات کوچک تبدیل شود.

مطابقت با آزمون مشخص شده در زیر بند ۸-۱۰ از استاندارد ISO 15717 بررسی می شود. حداقل باید ۶۰ قطعه در هر سطح ۵۰ mm×۵۰ mm وجود داشته باشد.

۲۲-۱۲۱ سطح خارجی قاب های شیشه ای درهای فر که طوری در نظر گرفته شده اند تا در هنگام تمیز کردن توسط استفاده کننده برداشته شوند، باید به گونه ای ساخته شوند که امکان نصب آن ها در جهت غیر صحیح، وجود نداشته باشد.

مطابقت با بازرسی و آزمون دستی بررسی می شود.

۲۲-۱۲۲ فرها با قفسه های جداشدنی، به منظور جلوگیری از خروج غیرعمدی قفسه ها، بر روی تکیه گاه نصب می شوند.

همچنین قفسه ها باید به گونه ای ساخته شده باشند که از لغزش ظروف پخت و پز یا مانند آن به سمت لبه ی عقبی جلوگیری کنند.

مطابقت با بازرسی و آزمون دستی بررسی می شود.

۲۳ سیم کشی داخلی

بند ۲۳ از استاندارد ملی ایران شماره ۱-۱۵۶۲ با در نظر گرفتن مطالب زیر کاربرد دارد.

۲۳-۳ اضافه شود:

اگر برای جابجایی وسیله ، مجبور باشیم تا قسمت هایی از اجاق های خوراک پزی را روی سطح اجاق صفحه ای قرار دهیم یا آنها را از وضعیت عادی خود جدا کنیم، این الزام همچنین کاربرد دارد.

۲۴ اجزاء متشکله

بند ۲۴ از استاندارد ملی ایران شماره ۱-۱۵۶۲ با در نظر گرفتن مطالب زیر کاربرد دارد.

۲۴-۱-۳ اضافه شود:

کلیدهایی که المنت های اجاق صفحه ای را کنترل می کنند، تحت ۳۰۰۰۰ دوره کارکرد قرار داده می شوند.

یادآوری - این الزام در مورد کلیدهای که فقط دارای وضعیت بسته می باشند، کاربرد ندارد.

۲۴-۱-۴ اضافه شود :

- تنظیم کننده های انرژی

- برای عملکرد خودکار ۱۰۰ ۰۰۰
- برای عملکرد دستی ۱۰ ۰۰۰

- قطع کن های حرارتی از نوع قابل وصل مجدد خودکار

برای المنت های گرمزای واحدهای گرمزای صفحه ای سرامیک - شیشه ای ۱۰۰ ۰۰۰

برای المنت های گرمزای سایر واحدهای گرمزای صفحه ای ۱۰ ۰۰۰

- ترموستات های کنترل کننده های فرآیند تمیز کنندگی در فرهای خود تمیز کننده پرولیتیک ۳۰۰۰

۲۴-۱۰۱ ترموستات ها و تنظیم کننده های انرژی که مجهز به یک وضعیت قطع کامل می باشند،

نباید در نتیجه تغییرات در دمای محیط فرمان روشن شدن بدهند.

مطابقت با آزمون زیر که بر روی سه نمونه کنترل کننده انجام می شود، بررسی می شود.

کنترل کننده در وضعیت خاموش تنظیم می شود و به مدت دو ساعت در دمای محیطی 20°C -

قرار داده می شود و سپس در:

- $t^{\circ}\text{C}$ ، که در آن، t دما مطابق با نشانه گذاری T می باشد ؛

- 55°C ، در مورد کنترل کننده های بدون نشانه گذاری T .

در طول آزمون ، وضعیت قطع کامل باید حفظ شود.

یک ولتاژ آزمون 500V به همه اتصالات به مدت یک دقیقه اعمال می شود. نباید هیچ گونه شکست

عایقی مشاهده شود.

۲۴-۱۰۲ پریزهای خروجی تعبیه شده در اجاق های خوراک پزی باید از نوع تک فاز با اتصال زمین و جریان اسمی تا حداکثر ۱۶A باشند. هر دو قطب باید توسط فیوز یا کلید مینیاتوری خودکار با جریان اسمی کمتر از جریان اسمی پریز خروجی محافظت شوند. آن ها باید در پشت یک پوشش جدانشدنی قرار گیرند. به هر حال، اگر اجاق خوراک پزی به منظور اتصال دائم به سیم کشی ثابت در نظر گرفته شده است و یا مجهز به دو شاخه پلاریزه^۱ می باشد، نیازی نیست قطب متصل به هادی خنثی محافظت شود. اگر فیوزها بعد از باز کردن یک کشو یا سایر محفظه ها در دسترس باشند، پوشش جدا نشدنی مورد نیاز نمی باشد.

مطابقت با بازرسی بررسی می شود.

یادآوری - عضو کارانداز کلیدهای خودکار مینیاتوری می تواند در دسترس باشد.

۲۵ اتصال تغذیه و کابل ها و بندهای قابل انعطاف بیرونی

بند ۲۵ از استاندارد ملی ایران شماره ۱-۱۵۶۲ با در نظر گرفتن مطالب زیر کاربرد دارد.

۲۵-۳ اضافه شود:

واحدهای گرمزای صفحه ای، اجاق های جاسازی شونده و فرهای جاسازی شونده می توانند قبل از نصب وسیله به منبع تغذیه اصلی متصل شوند.

۲۵-۱۴ اضافه شود:

در مورد پرابهای حس کننده دما، تعداد کل خمش ها ۵۰۰۰ بار است. پراب های دارای بند تغذیه با سطح مقطع مدور پس از ۲۵۰۰ خمش ۹۰ درجه چرخانده می شوند.

۲۶ ترمینال های هادی های بیرونی

بند ۲۶ از استاندارد ملی ایران شماره ۱-۱۵۶۲ کاربرد دارد.

۲۷ پیش بینی اتصال زمین

بند ۲۷ از استاندارد ملی ایران شماره ۱-۱۵۶۲ کاربرد دارد.

۲۸ پیچ ها و اتصالات

بند ۲۸ از استاندارد ملی ایران شماره ۱-۱۵۶۲ کاربرد دارد.

۲۹ فواصل هوایی ، فواصل خزشی و عایق بندی جامد

بند ۲۹ از استاندارد ملی ایران شماره ۱-۱۵۶۲ با در نظر گرفتن مطالب زیر کاربرد دارد.

۲۹-۲ اضافه شود:

درجه آلودگی شرایط ریز محیطی ۳ می باشد، مگر اینکه عایق بندی به گونه ای محصور یا بسته باشد که در این صورت احتمال اینکه در طی استفاده عادی وسیله، عایق بندی در معرض آلودگی قرار گیرد، وجود ندارد.

۲۹-۳ اضافه شود:

این الزام در مورد روکش المنت گرمای ملتهب قابل رویت غیر قابل دسترس با پراب آزمون ۴۱ از استاندارد ملی ایران شماره ۱۰۴۳۲، کاربرد ندارد.

۳۰ مقاومت در برابر گرما و آتش

بند ۳۰ از استاندارد ملی ایران شماره ۱-۱۵۶۲ با در نظر گرفتن مطالب زیر کاربرد دارد.

۳۰-۲ اضافه شود:

در مورد المنت القایی مقعر، کباب پزها و تابه ها که مجهز به تایمر نمی باشند، بند ۳۰-۲-۲ کاربرد دارد. در مورد سایر وسایل بند ۳۰-۲-۳ کاربرد دارد.

۳۱ مقاومت در برابر زنگ زدگی

بند ۳۱ از استاندارد ملی ایران شماره ۱-۱۵۶۲ کاربرد دارد.

۳۲ تابش، مسمومیت و خطرات مشابه

بند ۳۲ از استاندارد ملی ایران شماره ۱-۱۵۶۲ با در نظر گرفتن مطالب زیر کاربرد دارد.

۳۲-۱۰۱ فرهای خود تمیز کننده پیرولیتیک باید به گونه ای ساخته شوند که گاز منواکسید کربن به میزان خطرناک در حین فرآیند تمیز کردن خارج نشود.

مطابقت با آزمون زیر بررسی می شود.

دو برابر مخلوط تعیین شده در بند ۲۲-۱۱۰ به طور یکنواخت بالای داخل فر و در ریخته می شود. فر تحت ولتاژ اسمی تغذیه شده و به مدت ۳ h در حالی که ترموستات در بیشینه مقدار تنظیم شده است به کار انداخته می شود.

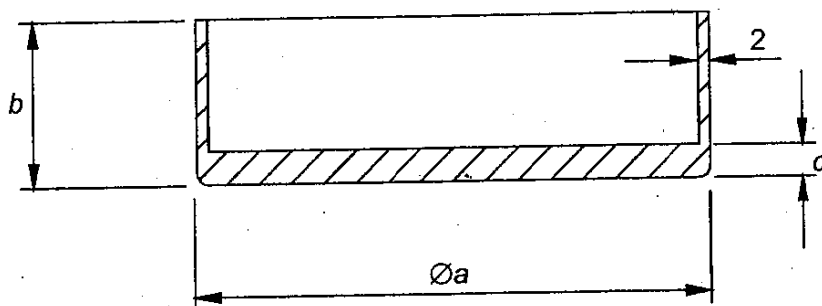
بعد از این دوره، فر تا دمای تقریبی محیط خنک می گردد و سپس در اتاق آزمون بسته شده که دارای حجم $20 m^3$ تا $25 m^3$ می باشد، قرار داده می شود که هوا در این اتاق توسط یک بادبزن مکنده سرعت پایین، جریان می یابد. فر تحت شرایط تمیز کردن به کار انداخته می شود و غلظت مونو اکسید کربن در یک متری بالای مرکز کف اتاق آزمون اندازه گیری می شود.

غلظت مونو اکسید کربن نباید از ۰/۰۱۵ درصد بیشتر شود.

در صورتی که فر مجهز به یک المنت گرمای جهت از بین بردن دود باشد، این آزمون در حالی که المنت گرمای قطع شده است تکرار می شود، مگر این که فرآیند تمیز کردن فقط هنگامی که المنت گرمای در مدار باشد، انجام گیرد.

اگر یک کنترل بازخور الکترونیکی برای محاسبه غلظت مونواکسید کربن به کار می رود، آزمون در حالی که کنترل بازخور الکترونیکی اتصال کوتاه شده است، تکرار می شود.

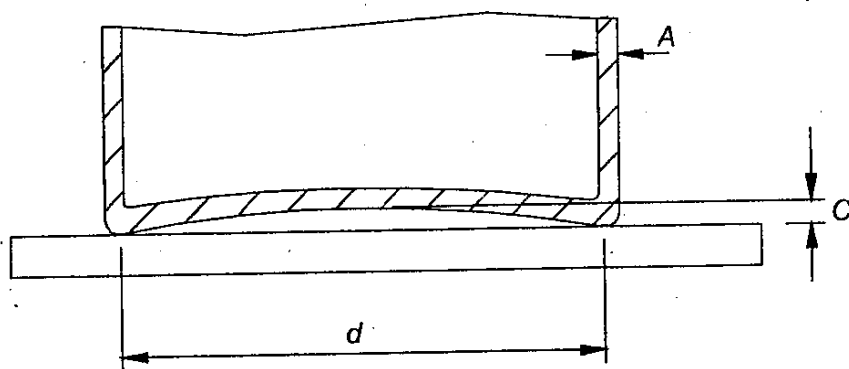
ابعاد برحسب میلی



ابعاد تقریبی			قطر ناحیه پخت mm
c mm	b mm	a mm	
۸	۱۴۰	۱۱۰	$110 \geq$
۸	۱۴۰	۱۴۵	$145 \geq$ و $110 <$
۹	۱۴۰	۱۸۰	$180 \geq$ و $145 <$
۱۰	۱۲۰	۲۲۰	$220 \geq$ و $180 <$
۱۰	۱۰۰	۳۰۰	$300 \geq$ و $220 <$

یادآوری - بیشینه تفرق که ظرف نباید از 0.05 mm بیشتر شود. ته ظرف نباید محدب باشد.

شکل ۱۰۱- ظرف به منظور آزمون المنت های واحد گرمزای صفحه ای



راهنما :

A ضخامت قاعده و دیواره ها ، $2 \text{ mm} \pm 0.5 \text{ mm}$

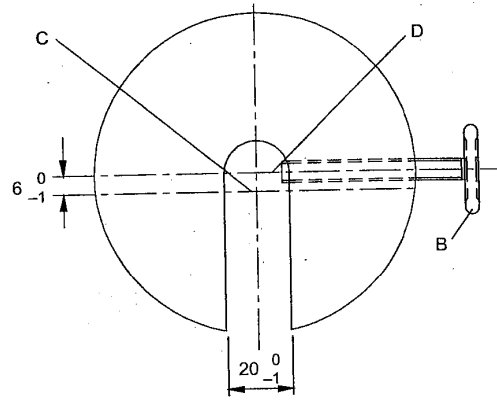
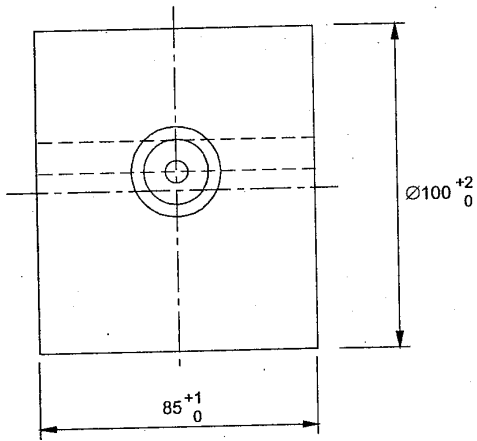
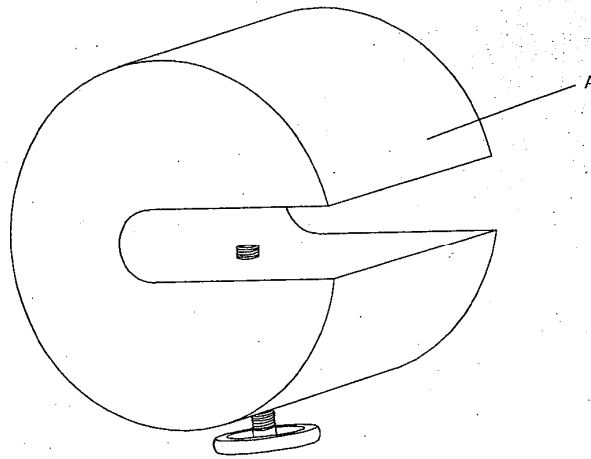
B بیشینه تعقر

C قطر ناحیه صاف ته ظرف

یادآوری- این ظرف از فولاد کم کربن که حداکثر دارای 0.08 درصد کربن می باشد، ساخته شده است. ظرف به صورت استوانه ای بدون دستگیره های فلزی با هرگونه بیرون زدگی می باشد. قطر ناحیه صاف ته ظرف حداقل باید برابر با قطر ناحیه پخت باشد. بیشینه تعقر ته ظرف ، $0.06 d$ می باشد. ته ظرف نباید محدب باشد.

شکل ۱۰۲- ظرف به منظور آزمون المنت های صفحه در برگیرنده گرمای القایی

ابعاد بر حسب میلی متر

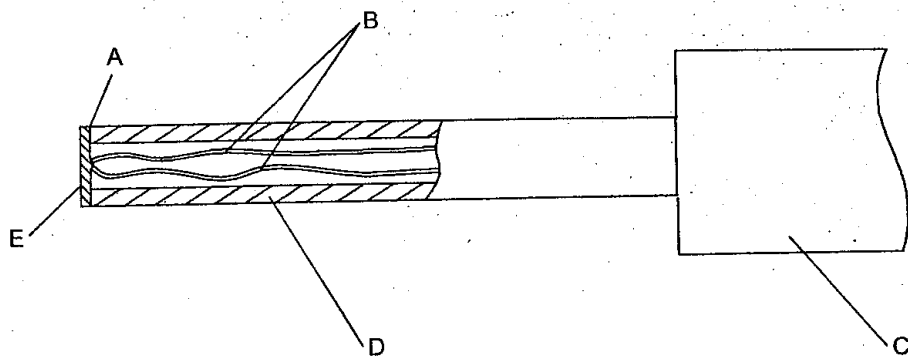


راهنما :

- A بار ، جرم تقریبی ۴٫۵ kg
- B پیچ محکم کننده
- C محور بار
- D محور پیچ محکم کننده

یادآوری- بار بر روی سیخ گردان به گونه ای قرار داده می شود که پیچ محکم کننده با قطر سیخ در تماس باشد.

شکل ۱۰۳- بار برای آزمون سیخ های گردان



راهنما :

- | | |
|---|---|
| A | چسب |
| B | سیم های ترموکوپل با قطر ۰٫۳ mm مطابق با IEC 60584-1 نوع K (از جنس کروم آلومل) |
| C | طرح دستگیره با نیروی تماسی مجاز $N(4 \pm 1)$ |
| D | لوله پلی کربنات : قطر داخلی ۳ mm ، قطر خارجی ۵ mm |
| E | صفحه مسی قلع اندود شده : قطر ۵ mm ، ضخامت ۰٫۵ mm |

یادآوری - سطح تماس صفحه باید مسطح باشد.

شکل ۱۰۴- پراب به منظور اندازه گیری دماهای سطح

پیوست‌ها

پیوست‌های استاندارد ملی ایران شماره ۱-۱۵۶۲ کاربرد دارد.

کتاب نامه

کتاب نامه استاندارد ملی ایران شماره ۱-۱۵۶۲ با در نظر گرفتن مطالب زیر کاربرد دارد:

اضافه شود:

- ۱- استاندارد ملی ایران شماره ۹-۱۵۶۲ ، ایمنی وسایل برقی خانگی و دستگاه های مشابه - قسمت نهم : مقررات ویژه ، برشته کن ها، کباب پزها، بریان کن ها و دستگاه های مشابه
- ۲- استاندارد ملی ایران شماره ۲۵-۱۵۶۲ ، وسایل برقی خانگی و دستگاه های مشابه - ایمنی - قسمت ۲-۲۵ - اجاق های ریز موج شامل اجاق های ریز موج ترکیبی - الزامات ویژه
- 3- ISO 13732- Ergonomics of the thermal environments Methods for the assessment of human responses to contact with surfaces - Part 1:Hot surfaces