



جمهوری اسلامی ایران

Islamic Republic of Iran

سازمان ملی استاندارد ایران

Iranian National Standardization Organization



استاندارد ملی ایران

۱۵۶۲-۲-۹

تجدیدنظر سوم

فروردین ۱۳۹۲

INSO

1562-2-9

3rd.Revision

Apr.2013

وسایل برقی خانگی و مشابه - ایمنی -  
قسمت ۲-۹ : الزامات ویژه کباب پزها،  
برشته‌کن‌ها و دستگاه‌های پخت  
قابل حمل مشابه

**Household and similar electrical appliances  
- safety – Part 2-9: Particular requirements  
for grills , toasters and similar portable  
cooking appliances**

ICS :97.040.50;13.120

## 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 پیشنهادهای 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)<sup>۱</sup>، کمیسیون بین المللی الکتروتکنیک (IEC)<sup>۲</sup> و سازمان بین المللی اندازه شناسی قانونی (OIML)<sup>۳</sup> است و به عنوان تنها رابط<sup>۴</sup> کمیسیون کدکس غذایی (CAC)<sup>۵</sup> در کشور فعالیت می کند. در تدوین استانداردهای ملی ایران ضمن توجه به شرایط کلی و 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 استانداردهای 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 یکاها، کالیبراسیون (واسنجی) وسایل سنجش، تعیین عیار فلزات گرانبها و انجام تحقیقات کاربردی برای ارتقای سطح استانداردهای ملی ایران از دیگر وظایف این سازمان است.

1- International Organization for Standardization

2 - International Electrotechnical Commission

3- International Organization of Legal Metrology (Organisation Internationale de Metrologie Legale)

4 - Contact point

5 - Codex Alimentarius Commission

## کمیسیون فنی تدوین استاندارد

" وسایل برقی خانگی و مشابه - ایمنی - قسمت ۲-۹ : الزامات ویژه کباب پزها،

برشته کن‌ها و دستگاه‌های پخت قابل حمل مشابه "

(تجدیدنظر سوم)

**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 و الکترونیک)

**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 فنی شرکت آروین آزمای سرمد

شاهی، محمد  
(لیسانس مهندسی برق)

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)

## فهرست مندرجات

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

## ادامه فهرست مندرجات

صفحه	عنوان
۲۲	۲۴ اجزاء متشکله
۲۳	۲۵ اتصالات تغذیه و کابل‌ها و بندهای قابل انعطاف بیرونی
۲۴	۲۶ ترمینال‌های هادی‌های بیرونی
۲۴	۲۷ پیش بینی اتصال زمین
۲۴	۲۸ پیچ‌ها و اتصالات
۲۴	۲۹ فواصل هوایی ، فواصل خزشی و عایق‌بندی جامد
۲۴	۳۰ مقاومت در برابر گرما و آتش
۲۵	۳۱ مقاومت در برابر زنگ‌زدگی
۲۵	۳۲ تابش ، مسمومیت و خطرات مشابه
۲۹	پیوست‌ها
۳۰	کتاب نامه

## پیش‌گفتار

استاندارد «وسایل برقی خانگی و مشابه - ایمنی - قسمت ۲-۹ : الزامات ویژه کباب پزها، برشته کن ها و دستگاه های پخت قابل حمل مشابه»، نخستین بار در سال ۱۳۷۳ تدوین شد. این استاندارد براساس پیشنهادهای رسیده و بررسی و تأیید کمیسیون های مربوط برای سومین 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 استناد بند یک ماده ۳ قانون اصلاح قوانین و مقررات موسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران، مصوب بهمن ماه ۱۳۷۱، به عنوان استاندارد ملی ایران منتشر 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 تجدیدنظرخواهد شد و هر پیشنهادی که برای اصلاح و تکمیل این استانداردها ارائه شود ، هنگام تجدیدنظر در کمیسیون فنی مربوط مورد توجه قرار خواهد گرفت. بنابراین باید همواره از آخرین تجدیدنظر استانداردهای ملی استفاده کرد. این استاندارد جایگزین استاندارد ملی ایران ۲-۹-۱۵۶۲:۱۳۸۶ است. منبع و مأخذی که برای تهیه این استاندارد مورد استفاده قرار گرفته به شرح زیر است :

IEC 60335-2-9 : 2012 , Household and similar electrical appliances - safety – Part 2-9: Particular requirements for grills , toasters and similar portable cooking 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 کباب پزها، برشته کن ها و دستگاه های پخت قابل حمل 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 ویژگی های آزمون یا یادآوری های ارائه شده در بند نظیر در استاندارد ملی ایران ۱-۱۵۶۲ باید به همان ترتیب تطبیق داده شوند. شماره گذاری شکل ها و بندهایی که علاوه بر قسمت اول آمده اند با عدد ۱۰۱ شروع می شود. پیوست هایی که علاوه بر قسمت اول باشند با حروف (الف - الف)، (ب - ب) و مانند آن اسم گذاری می شوند.

## وسایل برقی خانگی و مشابه - ایمنی

### قسمت ۲-۹ : الزامات ویژه کباب پزها، برشته کن ها و دستگاه های پخت قابل حمل 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 ویژه وسایل الکتریکی قابل حمل برای مصارف خانگی با عمل پخت مانند طبخ کردن، بریان کردن و کباب کردن می باشد. ولتاژ اسمی این وسایل نباید از ۲۵۰V بیشتر باشد.

یادآوری ۱۰۱- مثال هایی از وسایلی که در دامنه کاربرد این استاندارد قرار دارند، عبارتند از :

- منقل های کباب پز برای استفاده در داخل ساختمان.
- نان سازها.<sup>۱</sup>
- پشمک ساز.<sup>۲</sup>
- کباب پزهای تماسی (کباب پزهای تابه ای).
- خوراک پزها.
- خشک کن های غذا.<sup>۳</sup>
- صفحات گرم کننده.
- گرم کن های القایی مقعر.<sup>۴</sup>
- پاپکرن سازها
- فرهای قابل حمل.
- کباب پزهای راکلتی.<sup>۵</sup>
- کباب پزهای تشعشعی.
- بریان کن ها.
- کباب پزهای گردان.
- جوجه گردان.<sup>۶</sup>
- برشته کن ها.
- ویفر سازها.

مثال هایی از این وسایل در شکل ۱۰۱ نشان داده شده است.

- 
- 1 - Breadmakers
  - 2 - Candy Floss Appliances
  - 3 - Food dehydrators
  - 4 - Induction Wok Hotplates
  - 5 - Raclette grills
  - 6 - Rotisseries



وسایلی که به منظور استفاده عادی در خانه یا استفاده مشابه در نظر گرفته شده‌اند و ممکن است توسط افراد عادی در مغازه‌ها، صنایع سبک یا مزارع، استفاده شود، در دامنه کاربرد این استاندارد قرار می‌گیرد.

هر چند، در صورتی که وسیله به منظور استفاده حرفه‌ای برای تهیه غذا برای مصارف صنعتی در نظر گرفته شده باشد، این وسیله به عنوان یک وسیله خانگی یا استفاده مشابه، در نظر گرفته نمی‌شود. این استاندارد تا حد امکان خطرات عمومی موجود را که ممکن است در حین استفاده از این نوع وسایل برای تمام افراد و محیط اطراف آن پیش آید، در بر می‌گیرد.

این استاندارد به طور کلی موضوعات زیر را در بر نمی‌گیرد:

- 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 وسایل.

یادآوری ۱۰۲- به نکات زیر باید توجه داشت:

- در مورد 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 کار را به عهده دارند، در این رابطه ممکن است الزامات دیگری نیز داشته باشند.

یادآوری ۱۰۳- این استاندارد در ارتباط با وسایل زیر کاربرد ندارد:

- فرهای ساکن و کباب‌پزهای ساکن (استاندارد ملی ایران شماره ۶-۲-۱۵۶۲).

- صفحات گرم نگهدار (استاندارد ملی ایران شماره ۱۲-۲-۱۵۶۲).

- سرخ‌کن‌ها به روش غوطه‌وری در روغن، تابه‌های سرخ‌کن (استاندارد ملی ایران شماره ۱۳-۲-۱۵۶۲).

- اجاق‌های ماکروفر (استاندارد ملی ایران شماره ۲۵-۲-۱۵۶۲).

- منقل‌های کباب‌پز برقی مخصوص فضای باز (استاندارد ملی ایران شماره ۷۸-۲-۱۵۶۲).

- وسایلی که سوخت آن‌ها زغال یا سوخت‌های قابل احتراق مشابه می‌باشد.

- وسایلی که تنها برای مصارف صنعتی در نظر گرفته شده‌اند.

- وسایلی که به منظور استفاده در محیط‌هایی با شرایط خاص، مانند محیط خورنده یا قابل انفجار (گرد و خاک، بخار یا گاز) در نظر گرفته شده‌اند.

## 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 ۵۲-۱۳۰۷: آزمون‌های محیطی - قسمت دوم: آزمون‌ها - آزمون kb: نمک (کلرید سدیم).

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

## 2-3 ISO 3864-1, Graphical symbols - Safety colours and safety signs- Part 1- Design principles for safety signs in workplaces and public areas.

### ۳ اصطلاحات و تعاریف

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

#### ۳-۱-۹ جایگزین شود:

کار عادی

وسایل تحت شرایط زیر به کار انداخته می‌شوند:

**یادآوری ۱۰۱-** وسایلی که نام برده نشده‌اند اما عملکرد مشابه با عملکردهای توضیح داده در زیر را دارا می‌باشند تا حد امکان مانند این عملکرد به کار انداخته می‌شوند.

**۳-۱-۹-۱۰۱ برشته کن‌ها** با بیشترین تعداد برش‌های نان سفید مشخص شده در دستورالعمل استفاده، بارگذاری شده و در دوره‌هایی به کار انداخته می‌شوند، هر دوره شامل یک دوره کارکرد و یک دوره استراحت می‌باشد. نان باید حدود  $24\text{ h}$  مانده شده و ابعاد برش‌های آن تقریباً  $100 \times 100 \times 10\text{ mm}^3$  باشد. دوره استراحت  $30\text{ s}$  یا کمترین دوره لازم برای وصل مجدد کنترل کننده، هر کدام که طولانی‌تر است، می‌باشد. برش‌های نان در هر دوره استراحت تعویض می‌شوند. دوره کار عبارت است از دوره‌ای که با تنظیم کنترل کننده‌ها، نان به رنگ طلائی - قهوه‌ای در آید. در مورد برشته کن‌هایی که فاقد کنترل کننده هستند، هر دوره کار زمانی پایان می‌یابد که رنگ نان به رنگ طلائی - قهوه‌ای در آمده باشد.

**برشته کن‌های دارای وسیله‌ای جهت گرم کردن نان گرد<sup>۱</sup>**، با بیشترین تعداد نان گرد مشخص شده در دستورالعمل بارگذاری می‌شوند. برشته کن در دوره‌هایی به کار انداخته می‌شود، هر دوره شامل یک دوره کارکرد و یک دوره استراحت  $30\text{ s}$  می‌باشد، در این هنگام نان‌های گرد چرخانده شده یا تعویض می‌شوند. کنترل کننده مطابق با دستورالعمل تنظیم می‌شود. در صورتی که دستورالعملی در این زمینه داده نشده باشد، کنترل کننده به منظور کارکرد برشته کردن تنظیم می‌شود.

**ملحقات ساندویچ برشته کن<sup>۲</sup>** با یک یا چند ساندویچ که نامساعدترین حالت را بر طبق دستورالعمل استفاده ایجاد کند، بارگذاری می‌شود. هر ساندویچ از دو برش نان سفید که یک برش پنیر مناسب و هم سطح با سطح برش‌های نان و ضخامت تقریباً  $5\text{ mm}$  در بین آن‌ها قرار دارد، تشکیل می‌شود. سپس ساندویچ ساز مطابق با دستورالعمل استفاده در دوره‌هایی به کار انداخته می‌شود، هر دوره شامل یک دوره کارکرد برشته کن و متعاقب آن یک دوره استراحت  $30\text{ s}$  یا حداقل دوره لازم برای وصل مجدد کنترل کننده، هر کدام طولانی‌تر است، می‌باشد.

1 - Rolls

2 - Sandwich- toasting

یادآوری - پنیرهای فرآوری شده<sup>۱</sup> و سایر پنیرهایی که به آسانی با حرارت ذوب می‌شوند، مناسب هستند.

۱-۹-۱۰۲ کباب پزهای گردان با سیخ‌های گردان مربوطه همان طور که در شکل ۱۰۲ نشان داده شده، به کار انداخته می‌شوند.

۳-۹-۱۰۳ ویفر سازهای مجهز به ترموستات در حالی که ترموستات در بالاترین وضعیت تنظیم شده است، به کار انداخته می‌شوند. سایر ویفر سازها طوری به کار انداخته می‌شوند که با قطع و وصل کلید تغذیه، دما در مرکز سطح گرم شونده در  $(210 \pm 15)^\circ\text{C}$  باقی بماند.

۳-۹-۱۰۴ فرها با درهای بسته در تمامی دوره، به کار انداخته می‌شوند. فرهای مجهز به ترموستات طوری به کار انداخته می‌شوند که میانگین دما در مرکز فضای قابل استفاده فر در  $(240 \pm 4)^\circ\text{C}$  یا در مقداری با تنظیم حداکثر ترموستات، هر کدام که کمتر است، باقی بماند. سایر فرها طوری به کار انداخته می‌شوند که با قطع و وصل کلید تغذیه، دما در مرکز فضای قابل استفاده فر در  $(240 \pm 4)^\circ\text{C}$  باقی بماند.

۳-۹-۱۰۵ بریان کن‌ها در حالی که در آن بسته است به کار انداخته می‌شوند. میانگین دما در مرکز محفظه  $(240 \pm 4)^\circ\text{C}$  نگه داشته می‌شود. در صورت لزوم، این کار با قطع و وصل کلید تغذیه انجام می‌شود.

۳-۹-۱۰۶ کباب پزهای تشعشی و کباب پزهای گردان در حالی که کنترل کننده آن‌ها مطابق دستورالعمل استفاده تنظیم شده، یا در صورت نبودن چنین دستورالعملی در بالاترین وضعیت تنظیم شده است، به کار انداخته می‌شوند. درها یا درپوش‌ها باز گذاشته می‌شوند، مگر این که در دستورالعمل استفاده طور دیگری مشخص شده باشد.

کباب پزهای تماسی مجهز به ترموستات در حالی که ترموستات در بالاترین وضعیت تنظیم شده است، به کار انداخته می‌شوند. سایر کباب پزهای تماسی طوری به کار انداخته می‌شوند که با قطع و وصل کلید تغذیه، دما در مرکز سطح گرم شونده در  $(275 \pm 15)^\circ\text{C}$  نگه داشته شود.

کباب پزهای راکلتی با درها یا درپوش‌های باز گذاشته شده به کار انداخته می‌شوند، مگر این که در دستورالعمل استفاده طور دیگر مشخص شده باشد. ماهی تابه‌های کوچک در جای خود قرار داده شده یا برداشته می‌شوند، هر کدام که نامساعدتر است، و کنترل کننده‌های دما بر طبق دستورالعمل تنظیم می‌گردند.

۳-۹-۱۰۷ منقل‌های کباب پز در حالی که همه کنترل کننده‌هایی آن در بالاترین تنظیم قرار دارند و پوشش‌ها یا روکش‌ها بر طبق دستورالعمل استفاده قرار گرفته‌اند و در حالی که نگه‌دارنده‌های غذا در پایین‌ترین وضعیت قرار دارد، به کار انداخته می‌شوند.

یادآوری - منقل‌های کباب‌پز حتی در صورتی که استفاده از آب توصیه شده باشد، بدون آب به کار انداخته می‌شوند.

۳-۹-۱۰۸ صفحات گرم کن، به غیر از صفحات القایی، با ظروف پر از آب به کار انداخته می‌شوند. ظروف باید از جنس آلومینیوم جلا داده نشده صنعتی ساخته شده و دارای کف صاف بوده

و با در پوش پوشانده شده باشند. یک ظرف مناسب در شکل ۱۰۳ نشان داده شده است. کنترل کننده‌ها بر روی بالاترین وضعیت تا زمان جوشیدن آب قرار می‌گیرند و سپس طوری تنظیم می‌شوند که آب به آرامی جوشیده شود. به منظور ثابت نگه داشتن سطح آب در هنگام جوشیدن، آب اضافه شود.

**یادآوری ۱-** در پوش طوری قرار داده می‌شود که بخار تاثیری بر روی آزمون نداشته باشد.

**صفحات گرم کن القایی** با ظروف مشخص شده در شکل ۱۰۴ شامل روغن خوراکی به کار انداخته می‌شوند. کنترل کننده‌ها تا زمانی که دمای روغن به  $(180 \pm 4)^\circ\text{C}$  برسد در بالاترین وضعیت قرار می‌گیرند، سپس طوری تنظیم می‌شوند که این دما ثابت باقی بماند. دمای روغن از یک سانتی‌متر بالاتر از مرکز کف ظرف اندازه‌گیری می‌شود.

صفحات گرم کن القایی مقعر، با تابه‌ی مقعری که توسط سازنده با صفحه گرم کن القایی دارای کد اعتبار کالا ارائه شده است، به کار انداخته می‌شوند.

برای تمامی **صفحات گرم کن**، قطر کف وسیله تقریباً برابر با قطر منطقه پخت بوده و مقدار مایع در جدول ۱۰۱ مشخص شده است. ظرف در مرکز منطقه پخت قرار داده می‌شود.

**جدول ۱۰۱- مقدار مایع درون ظرف**

مقدار آب یا روغن (برحسب لیتر)	قطر منطقه پخت (برحسب میلی‌متر)
۰٫۶	$\leq 110$
۱٫۰	$> 110 \text{ و } \leq 145$
۱٫۵	$> 145 \text{ و } \leq 180$
۲٫۰	$> 180 \text{ و } \leq 220$
۳٫۰	$> 220 \text{ و } \leq 300$

**یادآوری ۲-** اگر چندین منطقه پخت برای صفحه گرم کن مشخص شده باشد، نامساعدترین منطقه برای آزمون مورد استفاده قرار می‌گیرد.

**یادآوری ۳-** برای مناطق پخت غیر مدور، کوچکترین ظرف غیر مدور ی که تا حد امکان منطقه پخت را بپوشاند و حاشیه گرم کن و سایر ظروف را در برگیرد، مورد استفاده قرار می‌گیرد. مقدار آب براساس کمترین قطر منطقه پخت تعیین می‌شود.

**۳-۱-۹-۱۰۹ وسایل راکلتی** در حالی که کنترل کننده‌ها مطابق با دستورالعمل تنظیم شده‌اند یا در صورت نبود چنین دستورالعملی در بالاترین وضعیت قرار گرفته‌اند، به کار انداخته می‌شوند.

**۳-۱-۹-۱۱۰ خشک کن های غذا** به صورت خالی به کار انداخته می‌شوند.

**۳-۱-۹-۱۱۱ نان سازها** در نامساعدترین دوره و ترکیبات مشخص شده در دستورالعمل استفاده به کار انداخته می‌شوند.

**یادآوری -** نامساعدترین دوره می‌تواند عمل فشرده سازی باشد که کارکرد همزمان المنت گرم‌کن و موتور ورز دادن را میسر می‌سازد.

۳-۱-۹-۱۱۲ پاپکرن سازها در حالی که مخزن آنها طبق دستورالعمل سازنده، با حداکثر ظرفیت، از ذرت پر شده همچنین در صورت کاربرد با بیشترین حجم روغن مشخص شده طبق دستورالعمل، به کار انداخته می‌شوند.

۳-۱-۹-۱۱۳ پشمک سازها بدون ملحقات به کار انداخته می‌شوند.

۳-۱۰۱

#### برشته کن

وسیله‌ای برای برشته کردن برش‌های نان توسط حرارت تشعشی است.

۳-۱۰۲

#### ویفرساز

وسیله‌ای که دارای دو سطح لولا دار گرم شونده برای شکل دادن خمیر است.

۳-۱۰۳

#### فر

وسیله‌ای شامل یک محفظه گرم شونده دردار به گونه‌ای ساخته شده تا غذا را بتوان در آن بر روی طبقه یا درون محفظه قرار داد.

۳-۱۰۴

#### بریان کن

وسیله‌ای شامل یک محفظه گرم شونده مجهز به درپوش که به گونه‌ای ساخته شده تا غذا را بتوان در محفظه قرار داد.

۳-۱۰۵

#### کباب پز گردان

وسیله‌ای که یک المنت گرما زای مرئی ملتهب و یک سیخ گردان برای نگه‌داشتن غذا دارد.

یادآوری- به کباب پز گردان اصطلاحاً جوجه گردان نیز گفته می‌شود.

۳-۱۰۶

#### کباب پز تشعشی

وسیله‌ای شامل یک المنت گرم‌زای مرئی ملتهب و یک نگه‌دارنده که غذا می‌تواند بر روی آن قرار گیرد.

یادآوری- کباب پز تشعشی می‌تواند در یک محفظه دردار یا بدون در قرار گیرد.

۳-۱۰۷

#### کباب پز تماسی

وسیله‌ای شامل یک سطح گرم شونده که غذا بر روی آن قرار داده می‌شود و ممکن است برای پوشاندن غذا یک سطح گرم شونده ثانویه نیز داشته باشد.

یادآوری- به کباب پز تماسی که تنها یک سطح گرم شونده داشته باشد، کباب پز تابه‌ای گفته می‌شود.

۱۰۸-۳

### ملحقات ساندویچ برشته کن

تجهیزات جانبی برای استفاده همراه برشته کن که به منظور برشته کردن ساندویچ به کار می‌رود.

۱۰۹-۳

### کباب پز راکلتی

وسیله‌ای برای آب کردن برش‌های پنیر قرار داده شده در ماهی تابه‌های کوچکی که زیر المنت گرم‌ازا قرار می‌گیرند.

یادآوری- کباب پز راکلتی ممکن است دارای سطحی باشد که به عنوان کباب پز تابه‌ای مورد استفاده قرار گیرد.

۱۱۰-۳

### وسیله راکلتی

کباب پز تشعشی که سطح تکه بزرگی از پنیر را آب می‌کند.

۱۱۱-۳

### منقل کباب پز

کباب پز تشعشی که المنت گرم‌زای آن زیر نگه‌دارنده غذا قرار می‌گیرد.

۱۱۲-۳

### صفحه گرم کننده

وسیله‌ای که دارای یک یا چند واحدهای گرم‌ازا بوده که به منظور پخت غذا، ظرف بر روی آن قرار داده می‌شود.

یادآوری- صفحات گرم‌ازا مجهز به فر یا کباب پز نمی‌باشند.

۱۱۳-۳

### صفحه گرم‌کن القایی

صفحه گرم‌کنی که می‌تواند حداقل یک ظرف فلزی را به وسیله جریان‌های گردابی گرم کند.

یادآوری- جریان‌های گردابی در کف ظرف به وسیله میدان الکترومغناطیسی سیم پیچ، القا می‌شود.

۱۱۴-۳

### خوراک پز

وسیله‌ای که شامل صفحه گرم‌کن و فر می‌باشد.

یادآوری- خوراک پزها ممکن است شامل کباب پز نیز باشند.

۱۱۵-۳

### خشک کننده غذا

وسیله‌ای برای خشک کردن غذا با استفاده از هوای گرم شده می‌باشد.

یادآوری- این وسایل ممکن است مجهز به بادزن باشند.

۱۱۶-۳

### واحد گرمازا

قسمتی از وسیله که مستقلاً عمل پختن و گرم کردن را انجام می‌دهد.

۱۱۷-۳

### منطقه پخت

منطقه ای مشخص شده بر روی یک سطح گرم کننده که برای گرم کردن غذا، ظرف روی آن قرار داده می‌شود.

۱۱۸-۳

### کنترل کننده تماسی

کنترل کننده ای که با تماس یا نزدیک کردن یک انگشت، با جابجائی اندک سطح تماس یا بدون جابجائی سطح تماس عمل می‌کند.

۱۱۹-۳

### نان ساز

وسایلی که به منظور تهیه نان دارای یک محفظه گرم شده مجهز به امکانات ورز دادن خمیر می‌باشد.

۱۲۰-۳

### پاپکرن ساز

وسایله‌ای است برای گرم کردن دانه‌های ذرت، تا زمانی که آن‌ها ترکیده و پف کنند.

۱۲۱-۳

### گرم‌کننده القایی مقعر<sup>۱</sup>

گرم‌کن القایی با سطح تقریباً کروی شکل که بتوان تابه مقعر ارائه شده همراه وسیله دارای کد اعتبار کالا را روی آن قرار داد.

۱۲۲-۳

### پشمک ساز<sup>۲</sup>

وسایله‌ای متشکل از یک گرم‌کن و یک کاسه فرم دهنده شکر<sup>۳</sup>، به منظور آماده سازی پشمک است.

۱۲۳-۳

### سطح کاری داغ

سطحی که داخل آن با منبع گرم‌کن داخلی، گرم شده و باید به منظور انجام کارکرد مورد نظر دستگاه، داغ باقی بماند.

---

1 - Induction wok hotplate

2 - Candy floss appliance

3 - Spinning heat

#### 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:

۲-۵ اضافه شود:

یادآوری ۱۰۱- اگر آزمون ۱۵-۱۰۱ باید انجام شود، سه نمونه دیگر مورد نیاز می باشد.

۳-۵ اضافه شود:

چنانچه ساختمان وسیله نشان دهد که آزمون یک عملکرد منجر به نتایج مساعدتری نسبت به عمل دیگر می شود این عملکرد نمی شود.

۵-۶ اضافه شود:

اگر دو یا چند عملکرد پخت می تواند به صورت همزمان انجام شود، آن ها در یک زمان مورد آزمون قرار می گیرند.

۵-۱۰۱ صفحات گرم کن القایی همان گونه که برای وسایل موتوردار مشخص شده به کار انداخته می شوند. سایر وسایل حتی اگر دارای موتور باشد، همان گونه که برای وسایل گرمازا مشخص شده، به کار انداخته می شوند.

در وسایل مجهز به صفحات القایی، علاوه بر سایر المنت های گرم کننده، صفحات القایی به طور همزمان راه اندازی شده و به طور مجزا تغذیه می شوند.

#### ۶ طبقه بندی

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

۲-۶ اضافه شود:

وسایلی که به منظور استفاده در فضای باز در نظر گرفته شده اند، حداقل باید از درجه حفاظتی IPX4 باشند.

#### ۷ نشانه گذاری و دستورالعمل ها

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

۱-۷ اضافه شود:

توان ورودی اسمی یا جریان اسمی صفحات گرم کننده القایی هم باید نشانه گذاری شود. وسایلی که برای تمیز شدن، قسمتی از آن ها در آب فرو برده می شود باید با حداکثر سطح غوطه وری و جمله زیر نشانه گذاری شوند:


«بیش از این حد در آب فرو برده نشود».



اگر وسایل دارای سطوح در دسترسی باشند که برای آن‌ها محدوده افزایش دما در جدول ۱۰۲ کاربرد داشته باشد، همچنین برای وسایلی که زیرنویس جدول ۱۰۲ برای آن‌ها کاربرد دارد، این وسایل باید با نماد ۵۰۴۱ از مجموعه استاندارد ملی ایران شماره ۵۴۹۶ (DB:2002-10)، مقررات استاندارد بین‌المللی ISO 3864-1 به جز برای رنگ‌های خاص یا جمله زیر نشانه گذاری شوند :

#### هشدار: سطوح داغ

۶-۷ اضافه شود:

نماد ۵۰۴۱ از مجموعه استاندارد ملی ایران شماره ۵۴۹۶ (DB:2002-10) هشدار، سطح داغ. 

۱۲-۷ اضافه شود:

در دستورالعمل استفاده از وسایل مجهز به قطعه اتصال ورودی که برای تمیز شدن، به طور کامل یا بخشی از آن در آب فرو برده می‌شوند باید بیان شود که اتصال دهنده باید پیش از تمیز کردن وسیله از آن جدا شود و قطعه اتصال ورودی باید پیش از استفاده مجدداً خشک شود. در دستورالعمل استفاده برای وسایلی که با اتصال دهنده مجهز به ترموستات به کار می‌روند باید بیان شود که وسیله فقط با اتصال دهنده مناسب استفاده شود. در دستورالعمل استفاده وسایلی که به منظور استفاده در فضای باز در نظر گرفته شده‌اند، باید جملات زیر قید شده باشد :

- این وسیله به منظور استفاده در فضای باز مناسب می‌باشد.
- بند تغذیه بهتر است به صورت دوره‌ای از نظر نشانه‌های آسیب دیدگی مورد بررسی قرار گیرد و در صورت مشاهده آسیب دیدگی، وسیله نباید مورد استفاده قرار گیرد.
- وسیله باید از طریق وسیله جریان پسماند (RCD) که دارای حداکثر جریان کاری پسماند اسمی ۳۰ mA می‌باشد، تغذیه شود.
- وسیله باید به یک پریز که دارای کنتاکت اتصال زمین می‌باشد، متصل شود (در مورد وسایل طبقه ۱).

اگر نماد ۵۰۴۱ از مجموعه استاندارد ملی ایران شماره ۵۴۹۶ (DB:2002-10) بر روی وسیله نشانه‌گذاری شده باشد، معنی آن باید توضیح داده شود.

در دستورالعمل استفاده باید بیان شود که وسایل برای کار با یک تایمر خارجی یا سیستم کنترل از راه دور جداگانه، در نظر گرفته نشده‌اند.

دستورالعمل استفاده باید شامل جزئیات مربوط به چگونگی تمیز کردن سطوح در تماس با غذا باشد. در مورد برشته کن‌ها، دستورالعمل استفاده باید شامل جزئیات مربوط به چگونگی پاک کردن خرده‌های نان، در صورت کاربرد، باشد.

دستورالعمل استفاده برشته کن‌ها باید شامل جمله زیر باشد:

نان ممکن است آتش بگیرد، بنابراین برشته کن نباید در نزدیکی  
یا زیر مواد قابل اشتعال (مانند: پرده) مورد استفاده قرار گیرد.

دستورالعمل استفاده منقل‌های کباب پز باید شامل جمله زیر باشد:

هشدار: زغال چوب یا سایر سوخت‌های قابل اشتعال

نباید با این وسیله مورد استفاده قرار گیرند.

در دستورالعمل استفاده منقل‌های کباب پز که به منظور استفاده با آب در نظر گرفته شده‌اند،  
بیشینه مقدار آبی که باید درون وسیله ریخته می‌شود ذکر شود.

در دستورالعمل استفاده صفحات گرم کننده که دارای سطوح شیشه-سرامیک یا مواد مشابه به  
منظور محافظت قسمت‌های برق‌دار می‌باشند، باید جمله زیر قید شده باشد:

هشدار: اگر سطوح ترک برداشته شده باشد، به منظور

جلوگیری از خطر برق‌گرفتگی وسیله را خاموش کنید.

دستورالعمل استفاده از صفحات گرم کننده القایی باید شامل جمله زیر باشد:

اشیاء فلزی مانند چاقوها، چنگال‌ها، قاشق‌ها و درپوش‌ها تا زمانی که این صفحات

گرم کننده بتوانند گرم شوند، بهتر است بر روی این صفحات قرار داده نشوند.

در دستورالعمل استفاده از نان‌سازها باید بیشینه مقدار آرد و مایه خمیر که ممکن است استفاده  
شود، مشخص شود.

در دستورالعمل استفاده پشمک‌سازها باید حداکثر مقدار مجاز شکر و سایر موادی که می‌تواند در  
آن مورد استفاده قرار گیرد، بیان شود.

دستورالعمل‌ها باید حاوی جملات زیر باشند:

این وسایل به منظور استفاده خانگی یا موارد مشابه در نظر گرفته شده‌اند، مانند:

- آشپزخانه مخصوص کارکنان در فروشگاه‌ها، اداره‌ها و دیگر محیط‌های کاری؛

- خانه‌های روستایی؛

- استفاده مشتریان در هتل‌ها، متل‌ها و سایر محیط‌های مسکونی؛

- مهمانپذیرهایی که امکانات آن در حد محل خواب و صرف صبحانه است.

یادآوری ۱۰۱- اگر سازنده وسیله بخواهد استفاده از آن را از موارد فوق‌الذکر محدودتر کند، این موضوع باید به  
وضوح در دستورالعمل استفاده ذکر شود.

۷-۱۴ اضافه شود:

ارتفاع مثلث استفاده شده در نماد ۵۰۴۱ مجموعه استاندارد ملی ایران شماره ۵۴۹۶ (-2002:DB)  
10) باید حداقل ۲۰ mm باشد.

۷-۱۵ اضافه شود:

نشانه‌گذاری مشخص شده برای صفحات گرم کن هنگامی که مطابق با استفاده عادی کار می‌کنند،  
شامل فعال شدن سوئیچ، تنظیم کنترل‌ها و بازشدن درپوش‌ها یا درها، باید قابل رویت باشد. این  
نشانه‌گذاری نباید بر روی سطح کاری داغ، قرار داده شود.

**توجه :** در مورد وسایلی که دارای طبقه حفاظتی (۱) می‌باشند، در نشانه‌گذاری آن‌ها به صورت برجستگی 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:  
**۸-۱-۱ اضافه شود:**

در برشته کن‌های مجهز به سینی خرده نان، انگشتک آزمون نباید از طریق سوراخ سینی نان به قسمت‌های برق‌دار که توسط عمل یک کلید دوپل، قطع می‌شوند، اعمال گردد. با این حال نباید تماس با این قسمت‌ها توسط میله آزمون ۴۱ از استاندارد بین‌المللی IEC 61032 امکان‌پذیر باشد.

## **۹ راه‌اندازی وسایل موتوردار**

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

## **۱۰ توان و جریان ورودی**

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

توان ورودی صفحات گرم‌کننده القایی به طور جداگانه اندازه‌گیری می‌شود و رواداری مربوط به وسایل موتوردار کاربرد دارد.

**۱-۱۰ اضافه شود:**

جریان صفحات گرم‌کننده القایی به طور جداگانه اندازه‌گیری می‌شود و رواداری مربوط به وسایل موتوردار کاربرد دارد.

## **۱۱ گرمایش**

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

مطابقت برای برشته کن‌ها همچنین، با آزمون بند ۱۱-۱۰۱ بررسی می‌شود.  
مطابقت برای کباب‌پزهای تماسی، ویفرسازها، کباب‌پزهای تشعشعی، منقل‌های کباب‌پز، پشمک-سازها و صفحات گرم‌کننده، نیز، با آزمون بند ۱۱-۱۰۳ بررسی می‌شود.  
مطابقت برای نان‌سازها، پاپکرن‌سازها و خشک‌کننده‌های غذا، نیز، با آزمون بند ۱۱-۱۰۴ بررسی می‌شود.

مطابقت برای بریان‌کن‌ها، نیز با آزمون بند ۱۱-۱۰۵ بررسی می‌شود.

#### ۱۱-۲ اضافه شود:

کباب پزهای تشعشی و کباب پزهای راکتی که از جلو بارگذاری می شوند، کباب پزهای گردان، فرها، نان سازها، خوراک پزها و صفحات گرم کن از طرف پشت تا حد امکان نزدیک یکی از دیواره‌های کنج آزمون و دور از دیواره دیگر قرار می گیرند. سایر وسایل دور از دیواره‌ها قرار می گیرند.

#### ۱۱-۳ اضافه شود:

**یادآوری ۱۰۱-** اگر میدان مغناطیسی یک صفحه گرم کننده القایی، نتایج را بیش از حد تحت تاثیر قرار دهد، افزایش دما می تواند با استفاده از مقاومت پلاتینیوم با سیم های اتصال تابیده یا هر وسیله معادل دیگری تعیین شود. برای سطوح صاف، افزایش دما با استفاده از پروب شکل ۱۰۵ اندازه گیری می شود. پروب با نیروی  $4N \pm 1N$  بر روی سطح طوری به کار برده می شود که بیشترین تماس بین پروب و سطح تحت اندازه گیری برقرار شود.

**یادآوری ۱۰۲-** پروب می تواند با استفاده از قرار دادن بر روی گیره پایه آزمایشگاه یا ابزار مشابه دیگری، نگه داشته شود.

**یادآوری ۱۰۳-** هر گونه ابزار اندازه گیری دیگری که نتایج مشابه با پروب مذکور را حاصل کند، می تواند مورد استفاده قرار گیرد.

#### ۱۱-۴ اضافه شود:

نان سازها همان گونه که برای وسایل ترکیبی مشخص شده است، به کار انداخته می شوند. چنان چه حدود افزایش دما در وسایل موتوردار، ترانسفورماتوردار یا دارای مدارهای الکترونیکی افزایش یابد و توان ورودی از مقدار توان ورودی اسمی کمتر باشد، آزمون در حالی که وسیله در ۱/۰۶ برابر ولتاژ اسمی تغذیه می شود، تکرار می شود.

#### ۱۱-۷ جایگزین شود:

نان سازها برای یک دوره کاری به کار انداخته می شوند. پاپکرن سازها تا برقراری شرایط پایدار به کار انداخته می شوند. اگر برای رسیدن به شرایط پایدار، لازم است مخزن بار دانه ذرت بیش از یک بار پر شود، این کار با حداکثر سرعت ممکن انجام شده و سپس آزمون بدون وجود دوره استراحت، ادامه می یابد.

برشته کن ها به مدت ۱۵min به کار انداخته می شوند. به غیر از برشته کن هایی که برای برشته کردن تنها یک برش نان ساخته شده اند، آزمون به مدت ۵min دیگر در حالی که یک برش طوری قرار داده شده است که نامساعدترین نتایج را بدهد، ادامه می یابد.

برشته کن هایی که شامل وسیله ای برای گرم کردن نان های گرد می باشند برای ۵ دوره راه اندازی می شوند.

برشته کن های مجهز به ساندویچ برشته کن علاوه بر این برای ۵ دوره تحت شرایط کار عادی و سپس برای یک دوره با ساندویچ در نامساعدترین شرایط به کار انداخته می شوند.

کباب پزهای تشعشعی به مدت ۳۰min، در حالی که کنترل کننده‌ها در بیشینه وضعیت تنظیم شده‌اند یا بیشینه زمانی که تایمر اجازه می‌دهد، هر کدام که طولانی‌تر باشد، به کار انداخته می‌شود.

فرها، بریان کن‌ها و کباب پزهای گردان تا برقراری شرایط پایدار به شرط آن که این زمان بیشتر از ۶۰min نباشد، به کار انداخته می‌شوند. چنانچه کباب پز گردان مجهز به تایمر باشد، تایمر تا هر چند دفعه مورد نیاز تا برقراری شرایط پایدار تنظیم مجدد می‌شود.

کباب پزهای تماسی مجهز به ترموستات تا برقراری شرایط پایدار به کار انداخته می‌شوند. سایر کباب پزهای تماسی به مدت ۳۰min بعد از این که مرکز سطح گرم شونده به دمای ۲۷۵°C رسید به کار ادامه می‌دهند.

ویفر سازها تا برقراری شرایط پایدار به شرط آن که این زمان بیشتر از ۳۰min نباشد، پس از آن که دمای مرکز سطح گرم شونده به دمای ۲۱۰°C رسید، به کار انداخته می‌شوند.

کباب پزهای نوع راکتی، منقل‌های کباب پز و خشک کن‌های غذا تا برقراری شرایط پایدار راه‌اندازی می‌شوند.

صفحات گرم کننده القایی به مدت ۳۰min به کار انداخته می‌شوند. سایر صفحات گرم کننده به مدت ۶۰min به کار انداخته می‌شوند.

در مورد خوراک پزها، ترکیبی از واحدهای گرم کن که می‌توانند به صورت همزمان برقرار شوند با هم آزمون می‌شوند، واحدهای گرم کن برای دوره مشخص شده روشن می‌مانند.

**یادآوری ۱۰۱-** وسیله‌ای که برای انجام چند آزمون در نظر گرفته شده است، قبل از هر آزمون تا رسیدن به هوای محیط خنک می‌شود.

#### ۸-۱۱ تغییر داده شود:

در مورد کباب پزهای تشعشعی، کباب پزهای گردان، کباب پزهای نوع راکتی، صفحات گرم کن و خوراک پزها، افزایش دمای دیواره کنج آزمون به جای ۶۵K نباید از ۷۵K بیشتر شود.  
**اضافه شود:**

هنگامی که اتصال دهنده وسیله مجهز به ترموستات باشد، حد افزایش دما برای شاخک‌های ورودی کاربرد ندارد.

حد افزایش دمای موتورها، ترانسفورماتورها، اجزاء مدارهای الکترونیکی و قسمت‌هایی که مستقیماً تحت تاثیر آنها هستند، ممکن است وقتی وسیله در ۱/۱۵ برابر توان اسمی به کار انداخته می‌شود، افزایش یابد.

پنیر استفاده شده در برشته کن‌های مجهز به ساندویچ برشته کن نباید بر روی مکان‌هایی که می‌تواند احتمال خطر را افزایش دهد، مانند کم کردن فواصل خزشی یا هوایی به کمتر از مقدار تعیین شده در بند ۲۹، روان شود.

محدوده افزایش دما برای کنترل‌های تماسی، شامل تمامی سطوحی که در فاصله ۵mm کنترل‌های تماسی هستند، بدون در نظر گرفتن شکل آنها، نیز می‌شود.

### جدول ۱۰۲- افزایش دمای سطوح خارجی

سطح الف	افزایش دمای سطوح خارجی K <sup>ب</sup>
فلز بدون روکش	۴۵
فلز روکش دار <sup>ث</sup>	۵۵
شیشه و سرامیک	۶۰
پلاستیک و دارای روکش پلاستیکی <math>0.4\text{mm}</math> <sup>پ</sup>	۶۵

الف- سطوح و المنت‌های زیر نباید در نظر گرفته شوند:  
 - سطوح کاری داغ  
 - دسته‌ها یا دستگیره‌های کنترل شامل صفحه کلید و مانند آن: قسمت‌هایی از تجهیزات که کاربر باید برای کار و انجام تنظیمات، آن‌ها را لمس نماید. تجهیزات باید طبق دستورالعمل سازنده، نصب شود.  
 - سطوح در فاصله ۵mm کنترل‌های تماسی، بدون در نظر گرفتن شکل آن‌ها.  
 ب- هنگامی که مقادیر مورد نیاز برآورده نمی‌شود، حداکثر افزایش دما نباید از دو برابر مقادیر نشان داده شده، بیشتر شود.  
 پ- حدود افزایش دمای پلاستیک همچنین برای مواد پلاستیکی دارای انتهای فلزی کمتر از ۰.۱mm، کاربرد دارد.  
 ت- اگر ضخامت پوشش پلاستیکی بیشتر از ۰.۴mm نباشد، حدود افزایش دمای مربوط به پوشش‌های فلزی یا شیشه و سرامیک کاربرد دارد.  
 ث- فلزات زمانی روکش‌دار محسوب می‌شوند که دارای روکشی با حداقل ضخامت ۹۰μm، از جنس پلاستیک نرم باشد.

۱۱-۱۰ برشته‌کن‌ها مطابق آن چه در بند ۱۱-۲ مشخص شده است، قرار داده شده و برای ۳ دوره

کاری تحت شرایط کار عادی با توان ورودی اسمی به کار انداخته می‌شوند.

در طول آزمون، افزایش دمای سطوح نباید از مقادیر مشخص شده در جدول ۱۰۲ بیشتر شود.

افزایش دما بر روی سطوح زیر اندازه‌گیری نمی‌شود:

- سطح بالای وسایل بارگذاری شونده از بالا و سطوح در ۲۵mm زیر سطح بالایی؛
- سطوح در ۲۵mm دور بیرونی سطح کاری داغ؛
- سطوح در ۲۵mm از دریچه تهویه؛
- سطوح زیرین که با پروب آزمون B از استاندارد ملی ایران شماره ۱۰۴۳۲ قابل دسترس نمی‌باشند. پروب با نیروی ۱N اعمال می‌شود.

۱۱-۱۰۲ فرها، کباب‌پزهای گردان و خوراک‌پزها، مطابق آن چه در بند ۱۱-۲ مشخص شده است،

قرار داده شده و با توان ورودی اسمی تحت شرایط کار عادی، به کار انداخته می‌شوند.

تمامی واحدهای گرمازا که به طور همزمان در طول استفاده عادی می‌توانند برقرار شوند، خاموش می‌شوند.

فرها بدون قفسه یا سایر لوازم جانبی به کار انداخته می‌شوند.

افزایش دما در سطوح زیر اندازه‌گیری نمی‌شود:

- سطوح روی در فر در فاصله ۱۰mm از لبه‌های در (منطقه ۱)؛
- سطوح اطراف در فر در فاصله ۱۰mm از سمت چپ، راست یا لبه پایینی در، یا در فاصله ۲۵mm از لبه بالایی در (منطقه ۲)؛
- در فاصله ۲۵mm تهویه‌ها؛

- سطوح زیرین که با پروب آزمون B از استاندارد ملی ایران شماره ۱۰۴۳۲ قابل دسترس نمی‌باشند. پروب با نیروی ۱N اعمال می‌شود؛
  - سطح پشتی وسیله که طبق دستورالعمل سازنده باید در مقابل دیوار قرار داده شود.
  - سطوح در فاصله ۲۵mm از سطح بالایی خوراک‌پزها، هنگامی که صفحات گرم کننده در حال کار هستند.
- وسایل تا برقراری شرایط پایدار یا به مدت زمان ۶۰min، هر کدام که کمتر است، به کار انداخته می‌شوند.
- در طول آزمون افزایش دمای سطوح نباید از مقادیر مشخص شده در جدول ۱۰۲ بیشتر شود.
- فرهایی که دارای تنظیم دمای بیشتر از  $240^{\circ}\text{C}$  می‌باشند باید همچنین با بیشترین تنظیم تا برقراری شرایط پایدار یا به مدت ۶۰ min، هر کدام که کمتر است، به کار انداخته شوند. محدوده افزایش دمایی جدول ۱۰۲، برای دمای سطح بالایی و سطح در، به میزان ۱۰K افزایش می‌یابد.
- ۱۱-۱۰۳ کباب‌پزهای تماسی، ویفرسازها، کباب‌پزهای تشعشعی، منقل‌های کباب‌پز، کباب‌پزهای راکلتی، پشمک‌سازها و صفحات گرم‌کننده، مطابق آن چه در بند ۱۱-۲ مشخص شده است، قرار داده شده و با توان ورودی اسمی تحت شرایط کار عادی، به کار انداخته می‌شوند.
- در طول آزمون، افزایش دمای سطوح نباید از مقادیر مشخص شده در جدول ۱۰۲ بیشتر شود.
- افزایش دما بر روی سطوح زیر اندازه‌گیری نمی‌شود:
- سطوح در فاصله ۲۵mm پیرامون سطح کاری داغ؛
  - سطوح در فاصله ۲۵ mm از دریچه‌های تهویه؛
- سطوح زیرین که با پروب آزمون B از استاندارد ملی ایران شماره ۱۰۴۳۲ قابل دسترس نمی‌باشند. پروب با نیروی ۱N اعمال می‌شود؛
  - درپوش کباب‌پزهای تماسی، در صورت وجود، برای جلوگیری از پاشش، مورد استفاده قرار می‌گیرد.
- ۱۱-۱۰۴ نان‌سازها، پاپکرن‌سازها و خشک‌کننده‌های غذا، مطابق آن چه در بند ۱۱-۲ مشخص شده است، قرار داده شده و با توان ورودی اسمی تحت شرایط کار عادی، به کار انداخته می‌شوند.
- در طول آزمون، افزایش دمای سطوح نباید از مقادیر مشخص شده در جدول ۱۰۲ بیشتر شود.
- افزایش دما بر روی سطوح زیر اندازه‌گیری نمی‌شود:
- سطوح در فاصله ۲۵mm از لبه درپوش؛
  - سطوح در فاصله ۲۵ mm از دریچه‌های تهویه؛
  - پنجره‌ها و سطوح در فاصله ۲۵ mm از لبه پنجره‌ها؛
- سطوح زیرین که با پروب آزمون B از استاندارد ملی ایران شماره ۱۰۴۳۲ قابل دسترس نمی‌باشند. پروب با نیروی ۱N اعمال می‌شود.
- ۱۱-۱۰۵ بریان‌کن‌ها، مطابق آن چه در بند ۱۱-۲ مشخص شده است، قرار داده شده و با توان ورودی اسمی تحت شرایط کار عادی، به کار انداخته می‌شوند.

در طول آزمون، افزایش دمای سطوح نباید از مقادیر مشخص شده در جدول ۱۰۲ بیشتر شود. افزایش دما بر روی سطوح زیر اندازه‌گیری نمی‌شود:

- درپوش‌ها؛
- سطوح در فاصله ۲۵mm از لبه درپوش؛
- سطوح در فاصله ۲۵ mm از دریچه‌های تهویه؛
- سطوح زیرین که با پروب آزمون B از استاندارد ملی ایران شماره ۱۰۴۳۲ قابل دسترس نمی‌باشند. پروب با نیروی ۱N اعمال می‌شود.

## ۱۲ در حال حاضر خالی می‌باشد.

## ۱۳ جریان نشت 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 کباب پز با یک فر یکپارچه شده، فر یا کباب پز هر کدام که شرایط نامساعدتری را ایجاد می‌کنند، به کار انداخته می‌شوند.

صفحات گرم‌کننده القایی به همراه تابه مقعر، طبق دستورالعمل سازنده، در حالی که صفحه القایی مقعر در نقطه کاری قرار دارد، تغذیه می‌شوند.

### ۲-۱۳ اضافه شود:

اگر فلز زمین شده، بین قسمت‌های برقدار و سطح سرامیک- شیشه یا مواد مشابه صفحات گرم کن وجود داشته باشد، جریان نشت بین قسمت‌های برقدار و هر ظرفی که به نوبت با فلز زمین شده تماس پیدا می‌کنند، اندازه‌گیری می‌شود. این جریان نشت نباید از ۰٫۷۵ mA بیشتر شود. اگر فلز زمین شده وجود نداشته باشد، جریان نشت اندازه‌گیری شده به نوبت، بین قسمت‌های برقدار و هر یک از ظروف، نباید از ۰٫۲۵ mA بیشتر شود.

### ۳-۱۳ اضافه شود:

اگر فلز زمین شده، بین قسمت‌های برقدار و سطح سرامیک- شیشه یا مواد مشابه صفحات گرم کن وجود داشته باشد، ولتاژ آزمون ۱۰۰۰V بین قسمت‌های برقدار و همه ظروفی که با فلز زمین شده تماس دارند، اعمال می‌شود. اگر فلز زمین شده وجود نداشته باشد، ولتاژ آزمون ۳۰۰۰V بین قسمت‌های برقدار و ظروف اعمال می‌شود.

## ۱۴ اضافه ولتاژهای گذرا

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:

### ۲-۱۵ اضافه شود:

در مورد فرها ۱/۵۱ آب شامل تقریباً ۱٪ کلرید سدیم به طور یکنواخت بر روی سطح زیرین فر ریخته می‌شود.

صفحات گرم کن و خوراک پزها به گونه‌ای قرار داده می‌شوند که سطح بالای آن به صورت افقی قرار گیرد. ظرفی که بزرگترین قطر نشان داده شده در شکل ۱۰۳ را داشته و از قطر منطقه پخت بیشتر نمی‌باشد، به طور کامل با آبی که شامل تقریباً ۱ درصد کلرید سدیم می‌باشد پر شده و در مرکز منطقه پخت قرار داده می‌شود. مقدار بیشتری از محلول تقریباً حدود ۰/۵۱ به آرامی ظرف مدت ۱۵s بر روی ظرف ریخته می‌شود. آزمون به نوبت بر روی هر یک از مناطق پخت پس از برداشتن محلول باقی مانده از روی وسیله، انجام می‌شود. برای صفحات گرم‌کننده القایی، آزمون با استفاده از تابه مقعر، تامین شده از طرف سازنده، در حالی که صفحه القایی مقعر در نقطه کاری قرار دارد، انجام می‌شوند.

اگر المنت گرم‌زای صفحه گرم کن شامل کنترل‌کننده حرارتی باشد، ۰/۰۲۱ از محلول نمکی بالای منطقه پخت به گونه‌ای که محلول بر روی کنترل‌کننده جاری شود، ریخته می‌شود. سپس یک ظرف به منظور فشار دادن قسمت‌های متحرک بر روی منطقه پخت قرار داده می‌شود.

در مورد صفحات گرم کن که دارای سوراخ تهویه بر روی صفحه گرم‌کننده هستند، ۰/۲۱ محلول نمکی به صورت پیوسته از داخل قیف بر روی سوراخ تهویه ریخته می‌شود. قیف به قطر ۸mm بوده و به صورت عمودی در حالی که خروجی ۲۰۰mm بالای سطح گرم‌کننده می‌باشد، قرار داده می‌شود. قیف بالای سوراخ تهویه قرار داده می‌شود، بنابراین محلول به نامساعدترین روش وارد وسیله می‌شود.

**یادآوری ۱۰۱-** اگر دریچه محافظت شده باشد، قیف به گونه‌ای قرار داده می‌شود که محلول بر روی سطح گرم‌کننده تا حد امکان نزدیک به دریچه ریخته شود.

در مورد سایر وسایل دارای المنت حرارتی که در استفاده عادی ظرفی بر روی آن قرار می‌گیرد، آزمون سرریز، با ریختن پیوسته محلول نمکی بر روی بالای صفحه گرم کن، در طول یک دوره ۱ دقیقه‌ای انجام می‌شود، ۰/۱۱ از محلول به ازاء هر  $100\text{ cm}^2$  از سطح گرم کن مورد استفاده قرار می‌گیرد.

آزمون سرریز بر روی بریان‌کن‌ها انجام نمی‌شود.

**۱۰۱-۱۵** وسایلی که برای تمیز شدن به طور کامل یا قسمتی از آن در آب فرو برده می‌شود باید در برابر عمل غوطه‌وری به اندازه کافی حفاظت شده باشند.

مطابقت با انجام آزمون‌های زیر بر روی سه نمونه اضافی، بررسی می‌شود:

وسایل تحت شرایط کار عادی در ۱/۱۵ برابر توان ورودی اسمی تا زمانی که ترموستات برای اولین بار عمل نماید، به کار انداخته می‌شوند. وسایل بدون ترموستات تا برقراری شرایط پایدار به کار

انداخته می‌شوند. سپس اتصال دهنده‌ها جدا شده یا به طریق دیگری منبع تغذیه قطع می‌شود و وسیله بلافاصله به طور کامل در آب دارای ۱٪ نمک طعام با دمای °C (۱۰ تا ۲۵) فرو برده می‌شود، مگر این که وسیله با بیشینه سطح قرارگیری در آب نشانه گذاری شده باشد که در این صورت تا ۵cm از حد تعیین شده در آب فرو برده می‌شود.

پس از یک ساعت وسیله از محلول نمکی خارج شده و خشک می‌گردد و تحت آزمون جریان نشت بند ۱۶-۲ قرار می‌گیرد.

**یادآوری-** باید مطمئن شد که تمام رطوبت اطراف عایق‌بندی شاخک‌های ورودی وسیله خشک شده است.

آزمون بیش از ۴ بار انجام می‌شود که بعد از آن وسیله باید آزمون استقامت الکتریکی بند ۱۶-۳ را در حالی که ولتاژ مطابق با آنچه در جدول ۴ مشخص شده است، تحمل کند.

وسیله‌ای که بعد از پنجمین غوطه‌وری بیشترین جریان نشت الکتریکی را داشته باشد از هم باز می‌شود و بازرسی نباید هیچ اثری از آب بر روی عایق بندی را نشان دهد که منجر به کاهش فواصل خزشی و هوایی به کمتر از مقادیر مشخص شده در بند ۲۹ گردد.

سپس دو وسیله باقیمانده دیگر به مدت ۲۴۰ ساعت با ۱/۱۵ برابر توان ورودی اسمی تحت شرایط کار عادی به کار انداخته می‌شوند. بعد از این دوره، وسایل از منبع تغذیه قطع شده و دوباره به مدت ۱ ساعت در آب فرو برده می‌شود. پس از آن وسیله خشک شده و باید آزمون استقامت الکتریکی بند ۱۶-۳ را در حالی که ولتاژ مطابق با آنچه در جدول ۴ مشخص شده است، تحمل کند.

بازرسی نباید هیچ اثری از آب بر روی عایق بندی را نشان دهد که منجر به کاهش فاصله خزشی و هوایی به کمتر از مقادیر مشخص شده در بند ۲۹ گردد.

## 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:

برای صفحات گرم‌کن، آزمون‌ها با ظرف مشخص شده در کار عادی که بر روی هر منطقه پخت قرار داده می‌شود، انجام می‌شود.

صفحات گرم‌کننده القایی، با استفاده از تابه مقعر، تامین شده از طرف سازنده، در حالی که صفحه القایی مقعر در نقطه کاری قرار دارد، به کار انداخته می‌شوند.

### ۲-۱۶ اضافه شود:

اگر فلز زمین شده بین قسمت‌های برقدار و سطح سرامیک- شیشه یا مواد مشابه صفحات گرم‌کن وجود داشته باشد، جریان نشت بین قسمت‌های برقدار و ظروفی که به نوبت با فلز زمین شده تماس پیدا می‌کنند، اندازه‌گیری می‌شود. این جریان نشت نباید از ۰/۷۵mm بیشتر شود. اگر فلز زمین شده وجود نداشته باشد، جریان نشت اندازه‌گیری شده، بین قسمت‌های برقدار و هر یک از ظروف به نوبت، نباید از ۰/۲۵mm بیشتر شود.

### ۱۶-۳ اضافه شود:

اگر فلز زمین شده بین قسمت‌های برقدار و سطح سرامیک- شیشه یا مواد مشابه صفحات گرم کن وجود داشته باشد، ولتاژ آزمون ۱۲۵۰۷ بین قسمت‌های برقدار و همه ظروفی که با فلز زمین شده تماس دارند، اعمال می‌شود. اگر فلز زمین شده وجود نداشته باشد، ولتاژ آزمون ۳۰۰۰۷ بین قسمت‌های برقدار و ظروف اعمال می‌شود.

### 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 دارد.

### 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:

آزمون‌های ۱۹-۴ و ۱۹-۵ فقط در مورد وسایل زیر کاربرد دارند:

- نان سازها؛
- کباب پزهای تماسی؛
- خشک کن‌های غذا؛
- در مورد وسایل زیر، اگر دارای تایمر بوده یا در دستورالعمل استفاده آن‌ها کار پخت طولانی‌تر از یک ساعت تعیین شده باشد:
- خوراک پزها؛
- صفحات گرم کننده؛
- فرها؛
- بریان کن ها؛
- کباب پزهای چرخشی.

همچنین برشته کن‌ها تحت آزمون بندهای ۱۹-۱۰۱ و ۱۹-۱۰۲ و ۱۹-۱۰۳ قرار می‌گیرند. صفحات گرم کننده القایی نیز تحت آزمون بندهای ۱۹-۱۰۴ و ۱۹-۱۰۵ قرار می‌گیرند. با این وجود صفحات القایی مقعر، تحت آزمون بند ۱۹-۱۰۴ قرار نمی‌گیرند. همچنین پاکرن سازها تحت آزمون ۱۹-۱۰۶ قرار می‌گیرند.

#### ۱۹-۲ اضافه شود:

کباب پزهای تشعشعی و کباب پزهای نوع راکتی که از جلو بارگذاری می‌شوند، کباب پزهای چرخشی، فرها، صفحات گرم‌کن و خوراک‌پزها تا جایی که امکان دارد نزدیک دیواره‌های کنج آزمون قرار داده می‌شوند.

وسایل به صورت خالی آزمون می‌شوند. دریچه‌ها و درها بسته یا باز می‌باشد (هر کدام که نامساعدتر باشد). قسمت‌های جدا شدنی در جای خود قرار گرفته یا برداشته می‌شوند (هر کدام که نامساعدتر باشد).

صفحات گرم‌کن بدون ظرف و در حالتی که کنترل‌کننده در بالاترین مقدار تنظیم شده است، به کار انداخته می‌شوند.

صفحات گرم‌کننده القایی تحت شرایط بند ۱۱ اما با ظروف خالی، در حالتی که کنترل‌کننده‌ها در بالاترین مقدار تنظیم شده‌اند، به کار انداخته می‌شوند.

خوراک‌پزها فقط با واحد گرم‌شونده که نامساعدترین شرایط را ایجاد می‌کند و در حالتی که کنترل‌کننده‌ها در بالاترین مقدار تنظیم شده‌اند، آزمون می‌شوند. با این وجود فرها، در صورتی که فاقد لامپ نشانگری برای نمایش زمان روشن شدنشان باشد، در حالتی که کنترل‌کننده‌ها در بالاترین مقدار تنظیم شده‌اند، به کار انداخته می‌شوند.

یادآوری ۱۰۱- لامپ استفاده شده جهت روشن شدن فر، که از روی در قابل مشاهده بوده و به طور خودکار همراه فر روشن و خاموش می‌شود، به عنوان یک لامپ نشانگر در نظر گرفته می‌شود.

صفحات گرم‌کننده القایی، با استفاده از تابه مقعر، تامین شده از طرف سازنده، در حالی که صفحه القایی مقعر در نقطه کاری قرار دارد، به کار انداخته می‌شوند.

۱۹-۴ اضافه شود:

فن‌های تهویه هوای خشک‌کن‌ها غیر فعال می‌شوند.

۱۹-۸ کاربرد ندارد.

۱۹-۱۰ کاربرد ندارد.

۱۹-۱۳ اضافه شود:

در طول آزمون بند ۱۹-۱۰۲ و ۱۹-۱۰۳ از شعله‌های نان داخل برشته‌کن و هر گونه دودناشی از نان چشم پوشی می‌شود.

افزایش دمای سیم پیچ‌های صفحات گرم‌کننده القایی نباید از مقادیر مشخص شده در بند ۱۹-۷ بیشتر شود.

آزمون استقامت الکتریکی صفحات گرم‌کن القایی بلافاصله پس از خاموش کردن وسیله انجام می‌شود.

۱۹-۱۰۱ برشته‌کن‌ها بدون نان، تحت شرایط کار عادی در توان ورودی اسمی، برای ۶ دوره کاری، به کار انداخته می‌شوند. سپس اجازه داده می‌شود، ظرف تقریباً تا دمای محیط خنک شود.

این آزمون ۵۰۰ مرتبه انجام می‌شود.

مکانیزم بیرون پراندن نان باید به نحو رضایت بخشی عمل نموده و هیچ قوس ادامه داری نباید رخ دهد. اتصالات الکتریکی نباید شل شده باشند و وسیله باید آزمون استقامت الکتریکی بند ۱۶-۳ را تحمل کند.

یادآوری ۱- ممکن است از گردش هوای اجباری خنک کننده استفاده شود.

یادآوری ۲- یک بار شبیه سازی شده می تواند جهت عملکرد مکانیزم بیرون پراندن نان به کار گرفته شود.

یادآوری ۳- بند ۱۹-۱۳ کاربرد ندارد.

۱۹-۱۰۲ برشته کن‌ها با نان مشخص شده برای شرایط کار عادی در توان ورودی اسمی به کار انداخته می‌شوند. از عملکرد مکانیزم بیرون پراندن نان جلوگیری کرده و برشته کن حتی بعد از آنکه تایمر طولانی ترین دوره خود را به پایان می‌رساند، همچنان به منبع تغذیه متصل می‌باشد. ۱۹-۱۰۳ برشته کن‌ها با نان مشخص شده برای شرایط کار عادی در توان ورودی اسمی و برای دو دوره کاری درحالیکه کنترل کننده‌ها در شرایط حداکثر خود تنظیم شده اند، به کار انداخته می‌شوند. تا پایان آزمون نان جایگزین نمی‌شود.

۱۹-۱۰۴ صفحات گرم کن القایی با ولتاژ اسمی تغذیه شده و با صفحه استیلی که بر روی مرکز منطقه پخت قرار داده می‌شود، به کار انداخته می‌شوند. این صفحه به ضخامت ۶mm و دارای کوچکترین قطر یست (گرده شده برحسب سانتی‌متر) که اجازه کارکرد وسیله را فراهم می‌سازد. ۱۹-۱۰۵ صفحات گرم‌کننده القایی با ولتاژ اسمی تغذیه شده و تحت شرایط کار عادی ولی در حالتی که کلیه کنترل کننده‌های محدود کننده دما در طول آزمون بند ۱۱ اتصال کوتاه می‌باشند، به کار انداخته می‌شود.

یادآوری- اگر وسیله بیش از یک کنترل کننده داشته باشد، کنترل کننده‌ها به نوبت اتصال کوتاه می‌شوند.

افزایش دمای روغن نباید از ۲۷۰K بیشتر شود.

۱۹-۱۰۶ پاپکرن سازها تحت شرایط بند ۱۱ و برای یک دوره ۵min به کار انداخته می‌شوند. اما خروجی بیرون ریز پاپکرن‌ها توسط توری که اندازه شبکه آن به گونه ایست که از بیرون ریختن آنها از وسیله جلوگیری می‌کند، مسدود می‌شود.

## ۲۰ پایداری و خطرات مکانیکی

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

۲۰-۱۰۱ فرهایی که در لبه پایینی در خود لولای افقی دارند و برابر روی آن قرار می‌گیرد، باید وقتی که درها باز و تحت بار می‌باشند، به اندازه کافی پایداری داشته باشند.

مطابقت با آزمون زیر بررسی می‌شود:

فر در حالی که در آن باز بوده و یک جرم ۳,۵kg به آهستگی در مرکز هندسی آن گذاشته شده بر روی یک سطح افقی قرار داده می‌شود.

یادآوری - می‌توان از یک کیسه محتوی شن به عنوان بار استفاده کرد.

فر نباید کج شود.

آزمون بر روی فرهایی که در لبه پایینی در خود لولای افقی دارند و فاصله لولا تا لبه دیگر کمتر از ۲۲۵mm می‌باشد و نیز بر روی فرهایی که نمی‌توان بشقاب را در حالتی که در کاملاً باز است روی آن قرار داد، انجام نمی‌شود.

## ۲۱ استقامت مکانیکی

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

### ۱-۲۱ اضافه شود:

در مورد وسایلی که به منظور استفاده در خارج از خانه در نظر گرفته شده‌اند، انرژی ضربه ای تا ۰/۷J افزایش می‌یابد.

اگر وسیله مجهز به المنت گرم‌زای ملتهب قابل رویت که در یک محفظه‌ای شیشه‌ای لوله‌ای شکل قرار داده می‌شود باشد، ضربه‌هایی بر محفظه‌های لوله‌ای شکل که بر روی وسیله سوار شده است، وارد می‌گردد. در صورتی که آنها:

- بر روی بالای فر قرار داده شده باشد و با میله آزمون ۴۱ از استاندارد ملی ایران شماره ۱۰۴۳۲ قابل دسترس باشد.

- در جای دیگری از فر قرار داده شده باشد و با میله آزمون B از استاندارد ملی ایران شماره ۱۰۴۳۲ قابل دسترس باشد.

در مورد صفحات گرم کن با سطوح شیشه، سرامیکی یا مواد مشابه، سه ضربه به قسمتهایی از سطح که در معرض ضربه در حین آزمون بند ۲۱-۱۰۱ قرار نمی‌گیرند، وارد می‌شود. انرژی ضربه ۰/۷۰J می‌باشد. ضربه‌ها بر روی سطوح در فاصله ۲۰mm دکمه‌ها اعمال نمی‌گردد.

یادآوری ۱۰۱- اگر سطح شامل یک قطعه منفرد ماده باشد، به غیر از قاب دور سطح، این آزمون انجام نمی‌شود.

۱۰۱-۲۱ صفحات گرم کن در بر گیرنده سطوح شیشه‌ای، سرامیکی یا مواد مشابه، باید فشارهایی را که ممکن است در حین استفاده عادی پیش آید، تحمل کنند. مطابقت با آزمون زیر بررسی می‌شود:

صفحات گرم‌کننده القایی، با استفاده از تابه مقعر، تامین شده از طرف سازنده، در حالی که صفحه القایی مقعر در نقطه کاری قرار دارد، به کار انداخته می‌شوند. تابه مقعر با شن و ماسه یا ساچمه پر می‌شود تا این که جرم کل آن، شامل جرم خود تابه مقعر، برابر با  $0.1 \text{ kg} \pm 1/8$  شود.

هر صفحه گرم کن با توان ورودی اسمی و در حالتی که کنترل‌کننده‌ها در بالاترین تنظیم قرار داده شده، به کار انداخته می‌شوند. صفحات گرم کن القایی مطابق با آنچه در بند ۱۱ مشخص شده است، به کار انداخته می‌شوند. زمانی که شرایط پایدار برقرار گردید، صفحه گرم کن خاموش شده و ظرفی با کف افقی از ارتفاع ۱۵۰mm بر روی منطقه پخت سقوط می‌کند. ظرف ته مسی یا

آلومینیومی تا شعاع  $(120 \pm 10)$  mm تخت می‌باشد و لبه‌های آن با شعاع دست کم 10 mm گرد شده است. ظرف به طور یکنواخت با دست کم 1/3 kg شن یا ساچمه پر می‌شود، به طوری که جرم کل آن  $(1.8 \pm 0.1)$  kg باشد.

ظرف برای 10 مرتبه بر روی منطقه پخت پرتاب می‌شود. ظرف برداشته شده و وسیله در توان ورودی اسمی تا برقراری شرایط پایداری به کار انداخته می‌شود.

مقدار  $1 \pm 0.1$  آب شامل محلول 1٪ کلرید سدیم به آرامی بر روی صفحه گرم کن ریخته می‌شود. سپس وسیله از تغذیه قطع می‌شود. پس از 15 min تمام آب اضافی برداشته شده و وسیله تا حدود دمای محیط خنک می‌شود. همان مقدار محلول نمکی بر روی صفحه گرمکن بعد از برداشتن مجدد مایع ریخته می‌شود. سطوح صفحه گرم کن نباید شکسته شده و وسیله باید آزمون استقامت الکتریکی بند 16-3 را تحمل کند.

## ۲۲ ساختمان

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

### ۲۲-۲۴ اضافه شود:

المنت‌های گرم‌زا باید به گونه‌ای ساخته شده یا چنان محکم شده باشند که احتمال جابجائی آنها در استفاده عادی وجود نداشته باشد.

مطابقت با بازرسی بررسی می‌شود.

۲۲-۱۰۱ کباب پز تشعشعی نباید دارای تایمر برای تأخیر در کار المنت گرم‌زا باشد، مگر این که دارای ترموستات باشد و به‌عنوان بخشی از یک فر یا سایر قسمت‌های دیگر محسوب شود. صفحات گرم‌کننده نباید مجهز به تایمری باشد که کارکرد المنت گرم‌کننده را به تأخیر بیندازد.

مطابقت با بازرسی بررسی می‌شود.

۲۲-۱۰۲ منقل‌های کباب پز نباید دارای المنت‌های گرم‌زا لخت باشند.

المنت‌های گرم‌زای بدون روکش در فرها باید فقط در بالای محفظه گرم شونده قرار گرفته باشند.

مطابقت با بازرسی بررسی می‌شود.

۲۲-۱۰۳ سوراخ‌های تهویه فرها باید چنان ساخته شوند که بخار یا چربی را طوری تخلیه نکنند که فواصل هوایی و خزشی تحت تاثیر قرار گیرند.

مطابقت با بازرسی بررسی می‌شود.

۲۲-۱۰۴ فرها باید به گونه‌ای ساخته شده باشند که قفسه‌ها به آسانی بتوانند بر روی تکیه‌گاه حرکت کنند و در هنگام جابه‌جایی دیواره‌ها تا حد امکان، از موقعیت خود سقوط نکنند.

مطابقت با بازرسی و آزمون دستی بررسی می‌شود.

۲۲-۱۰۵ وسایل نباید دارای ورودی‌هایی در قسمت زیر وسیله به گونه‌ای باشند که اشیاء کوچک به درون وسیله نفوذ کند و با قسمت‌های برق‌دار تماس پیدا کند.

مطابقت با بازرسی و اندازه‌گیری فاصله بین سطح محافظ و قسمت‌های برقدار از طریق ورودی‌ها بررسی می‌شود. این فاصله دست کم باید 6 mm باشد. به هر حال در صورتی که وسیله مجهز به پایه باشد، این فاصله به 10 mm افزایش یافته و اگر وسیله به منظور استفاده بر روی زمین در نظر گرفته شده باشد، به 20 mm افزایش می‌یابد.

۲۲-۱۰۶ برشته کن‌ها و منقل‌های کباب پز باید به گونه‌ای ساخته شوند که المنت‌های گرم‌زای آن‌ها در جای خود تثبیت شده باشند و یا اگر در جای خود نباشند، نتوان وسیله را به کار انداخت. مطابقت با بازرسی بررسی می‌شود.

۲۲-۱۰۷ صفحات گرم کن باید به گونه‌ای ساخته شوند که از چرخش المنت گرم‌زا حول محور عمودی جلوگیری شود و در تمام وضعیت‌های ممکن تنظیم نگهدارنده‌ها به اندازه کافی محکم شده باشد.

یادآوری- اگر المنت گرم‌زا به وسیله مهره بر روی پیچ مرکزی محکم شود، یک وسیله اضافی جهت جلوگیری از چرخش آن مورد نیاز می‌باشد.

مطابقت با بازرسی بررسی می‌شود.

۲۲-۱۰۸ صفحات گرم کننده باید به گونه‌ای ساخته شده باشند که اگر در نتیجه موارد زیر موقعیت خطر ساز ایجاد شود، احتمال عملکرد غیر عمدی کنترل کننده تماسی وجود نداشته باشد:

- سر رفتن مایعات، شامل آن‌هایی که بر اثر جوشیدن از ظرف می‌ریزند.
- قرار گرفتن پارچه مرطوب بر روی صفحه کنترل.

مطابقت با انجام آزمون زیر، در حالی که وسیله با ولتاژ نامی تغذیه شده است، بررسی می‌شود:  
آب کافی برای این که کاملاً صفحه کنترل را تا عمق کمتر از 2mm بپوشاند (حداقل 140 ml)، به طور یکنواخت روی صفحه کنترل ریخته می‌شود، طوری که بین فواصل کنترل کننده‌های تماسی پل ایجاد شود. آزمون در حالتی که المنت‌های حرارتی به ترتیب برقدار شوند و سپس بدون این که هیچ یک از المنت‌های حرارتی برقدار باشند، انجام می‌شود.

یک پارچه دارای جرم بین  $140 \text{ gr/m}^2$  تا  $170$  و ابعاد  $400 \times 400 \text{ mm}^2$  که با آب اشباع شده و چهار بار تا خورده و به شکل مربع در آمده است، بر روی صفحه کنترل در تمام وضعیت‌ها قرار داده می‌شود.

در حین آزمون هیچ یک المنت‌های گرم‌زا نباید بیشتر از 10s به صورت غیر عمدی به کار بیفتند.  
۲۲-۱۰۹ صفحات گرم کن دارای کنترل کننده‌های تماسی باید دست کم دارای دو عمل دستی جهت روشن کردن المنت گرم‌زا باشد اما فقط یک عمل دستی جهت خاموش کردن نیاز دارند.

یادآوری- لمس کردن سطح تماس در یک نقطه برای دو مرتبه، دو عمل دستی تلقی نمی‌شود.

مطابقت با انجام آزمون دستی بررسی می‌شود.

۲۲-۱۱۰ صفحات گرم کن القایی باید به گونه‌ای ساخته شوند که فقط با قرار دادن ظرف مناسب بر روی منطقه پخت به کار انداخته شوند.



مطابقت با انجام آزمون زیر، در حالی که وسیله با ولتاژ نامی تغذیه شده است، بررسی می‌شود: میله آهنی به ضخامت ۲mm دارای قطر  $20 \times 100$  mm<sup>2</sup> در نامساعدترین حالت بر روی منطقه پخت قرار داده می‌شود. کنترل کننده‌ها بر روی پیشینه مقدار خود تنظیم می‌شوند. افزایش دمای میله نباید از ۳۵K بیشتر شود.

۲۲-۱۱۱ المنت‌های گرم‌زای نان‌سازها باید طوری قرار داده شده باشند، که با خمیر بالا آمده از لبه مخزن خمیر در حین استفاده عادی وسیله، تماس پیدا نکنند.

مطابقت با بازرسی بررسی می‌شود. و در صورت تردید آزمون زیر انجام می‌گیرد. یک مخلوط خمیر آماده شده براساس دستورالعمل‌های داده شده به ترکیب موجود اضافه می‌شود تا خمیر از مخزن بیرون بزند. این سرریز مخلوط خمیر نباید با المنت‌های گرم‌زای تماس پیدا کند.

یادآوری- سرریز می‌تواند از افزایش ترکیب موجود با افزودن مقداری از همان مواد (مثلاً ۱۰٪ اضافه تر) حاصل شود.

۲۲-۱۱۲ در صورت بروز هرگونه قطعی (یا اتصال کوتاه) در نان‌ساز، اتصال مجدد منبع تغذیه نباید منجر به آتش‌سوزی ناشی از طولانی شدن دوره گرم کردن وسیله شود. مطابقت با انجام آزمون زیر بررسی می‌شود.

تمامی باتری‌ها خارج شده و نان‌ساز تحت ولتاژ اسمی تغذیه شده و در حالت گرمادهی بدون بار به کار انداخته می‌شود.

پس از ۱min، منبع تغذیه برای یک دوره ۵min قطع می‌شود و سپس به حالت اول برگردانده می‌شود. وسیله باید از حالت گرمادهی از همان نقطه در دوره کاری شروع به کار کند یا اینکه یک راه‌انداز دستی جهت شروع مجدد مورد نیاز می‌باشد.

اگر وسیله به صورت خودکار به کار خود ادامه دهد، آزمون با افزایش ۵min زمان دوره قطع تکرار می‌شود اگر وسیله همچنان به صورت خودکار به کار خود ادامه دهد، آزمون تکرار می‌شود اما دوره‌های قطع هر بار حداقل ۵min افزایش می‌یابد.

سرانجام وسیله باید برای راه‌اندازی مجدد به یک عملیات دستی نیاز داشته باشد.

۲۲-۱۱۳ برشته‌کن‌هایی که دارای سیستم پرتاب هستند، باید ساختاری داشته باشند که برشته‌کن را پس از برشته شدن عادی نان خاموش کند، حتی اگر سیستم پرتاب توسط نان‌ها قفل شده باشد.

مطابقت با انجام آزمون زیر بررسی می‌شود:

برشته‌کن تحت ولتاژ اسمی تغذیه شده و از قطع سیستم پرتاب جلوگیری می‌شود. در پایان زمان عادی برشته شدن، المنت‌های گرم‌کننده باید به طور خودکار قطع تغذیه شده و با تمام قطب‌ها قطع ارتباط شود. چنانچه، قطع ارتباط از یک قطب میسر باشد، المنت گرم‌کننده تامین شده نباید با پروب آزمون شماره ۱۲ از استاندارد ملی ایران شماره ۱۰۴۳۲ قابل دسترس باشد.

۲۲-۱۱۴ المنت‌های گرم‌کننده پشمک‌سازها باید طوری تعبیه شده باشند که در طول استفاده عادی از وسیله با شکر در تماس نباشند.

مطابقت با انجام آزمون زیر بررسی می‌شود:

حداکثر مقدار شکر که در دستورالعمل استفاده مشخص شده است در نامساعدترین قسمت‌های سطح بالایی پشمک ساز پاشیده می‌شود. شکر نباید با المنت‌های گرم‌کننده در تماس باشد. ۲۲-۱۱۵ وسایل مجهز به صفحه گرم‌کننده دارای حداقل یک واحد گرم‌کننده که با مدار الکترونیکی کنترل می‌شود، ایمنی وسیله نباید در اثر خرابی مدار الکترونیکی تحت تاثیر قرار گیرد. مطابقت با انجام آزمون زیر بررسی می‌شود: وسیله تحت شرایط مشخص شده در بند ۱۱ به کار انداخته شده، اما تحت ولتاژ اسمی تغذیه می‌شود.

شرایط خطای الف تا چ یکی یکی به مدار الکترونیکی که مسئولیت کنترل هر یک از واحدهای صفحات گرم‌کننده را به عهده دارد، به نوبت وارد می‌شود. اگر برای برقرار شدن واحد گرمازا از رله استفاده شده باشد، علاوه بر این، رله‌ها در یک زمان غیرفعال می‌شوند. تنظیمات کنترل‌کننده نباید بیش از ۲ min، به بالاترین تنظیم تغییر کند. نرم‌افزار مورد استفاده برای انطباق این الزامات، باید شامل اندازه‌گیری برای کنترل شرایط خطا/نقص مشخص شده در جدول ض-۱ باشد و مطابق با الزامات مربوط به پیوست ض مورد ارزیابی قرار می‌گیرد.

### ۲۳ سیم‌کشی داخلی

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

۲۳-۳ اضافه شود:

در مورد وسایلی که می‌توانند در دو جهت باز شوند، ۱۰۰۰ خمش در حالی که قسمت‌ها برداشته شده و وسیله کاملاً باز است انجام می‌شود و بقیه خمش‌ها در سایر وضعیت‌ها انجام می‌گیرد.

### 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:

سوئیچ‌های کنترلی المنت‌های گرم‌زای صفحات گرم‌کننده در معرض ۳۰۰۰۰ دوره کارکرد قرار می‌گیرند.

سوئیچ‌های کنترلی المنت‌های گرم‌زای برشته‌کن‌ها در معرض ۵۰۰۰۰ دوره کارکرد قرار می‌گیرند.

۲۴-۱-۴ تغییر داده شود:

تعداد دوره‌های کارکرد زیر مورد قبول می‌باشد:

- تنظیم‌کننده‌های انرژی

• برای عملکرد خودکار

۱۰۰۰۰۰

- برای عملکرد دستی ۱۰۰۰۰
- قطع کننده‌های حرارتی قابل وصل مجدد خودکار :
- برای المنت‌های گرم‌زای شیشه‌ای سرامیکی صفحات گرم کننده ۱۰۰۰۰۰
- برای سایر المنت‌های گرم‌زای صفحات گرم کننده ۱۰۰۰۰

#### ۲۴-۱-۵ اضافه شود:

- در صورت مجهز بودن اتصال دهنده‌های وسیله به ترموستات، قطع کننده حرارتی یا فیوزها، این اتصال دهنده‌ها باید با استاندارد ملی ایران شماره ۱-۲۴۵۷ مطابقت داشته باشد بجز در موارد زیر:
- کنتاکت‌های اتصال زمین اتصال دهنده می‌تواند در دسترس باشد، مشروط بر این که در حین جازدن یا بیرون کشیدن اتصال دهنده، امکان اتصال کنتاکت وجود نداشته باشد.
  - دمای لازم برای آزمون بند ۱۸ همان مقداری است که بر روی شاخک‌های قطعه اتصال ورودی وسیله در حین آزمون گرمایش بند ۱۱ اندازه‌گیری می‌شود.
  - آزمون قدرت قطع بند ۱۹ با استفاده از قطعه اتصال ورودی وسیله انجام می‌گیرد.
  - آزمون افزایش دمای قسمت‌های حامل جریان مقرر در بند ۲۱ انجام نمی‌شود.

یادآوری ۱۰۱- کنترل کننده‌های حرارتی نمی‌توانند در اتصال دهنده مطابق با استاندارد ملی ایران شماره ۱-۲۴۵۷ به کار روند.

۲۴-۱۰۱ ترموستات‌ها و تنظیم‌کننده‌های انرژی که مجهز به وضعیت خاموش می‌باشند، نباید در نتیجه اختلاف دمای محیط روشن شود.

مطابقت، با انجام آزمون زیر بر روی سه نمونه بررسی می‌شود:

نمونه در حالت وضعیت خاموش قرار داده شده و به مدت ۲ ساعت در دمای محیط  $20^{\circ}\text{C}$  و سپس در دماهای زیر قرار داده می‌شود :

-  $^{\circ}\text{C}(t)$ ، که در آن  $t$  دما مطابق با نشانه‌گذاری  $T$  می‌باشد.

-  $^{\circ}\text{C}(55)$ ، در مورد وسایلی که بدون نشانه‌گذاری  $T$  می‌باشند.

در طول آزمون نمونه باید همچنان در وضعیت خاموش باقی بماند.

یک ولتاژ آزمون  $500\text{V}$  بین کنتاکت‌ها برای مدت  $1\text{min}$  اعمال می‌شود. هیچ‌گونه شکست عایقی نباید اتفاق بیافتد.

۲۴-۱۰۲ قطع کننده‌های حرارتی خشک کن‌های غذا برای مطابقت با آزمون ۱۹-۴ نباید از نوع وصل مجدد خودکار باشند.

مطابقت با بازرسی بررسی می‌شود.

#### ۲۵ اتصال تغذیه و کابل‌ها و بندهای قابل انعطاف بیرونی

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

۲۵-۱ اضافه شود:

وسایل مجهز به قطعه اتصال ورودی، در صورت عدم تطابق این قطعه با استاندارد ملی ۱-۲۴۵۷، باید به مجموعه بند یا کابل مجهز باشند.

**۲۵-۷ اضافه شود:**

بند تغذیه وسایلی که به منظور استفاده در خارج از خانه در نظر گرفته شده‌اند، باید دارای غلاف پلی کلروپرن باشد. این غلاف نباید سبک تر از پلی کلروپرن معمولی (استاندارد ملی ۱۹۲۶ کد ۵۷) باشد.

## **۲۶ ترمینال‌های هادی‌های بیرونی**

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

## **۲۷ پیش‌بینی اتصال زمین**

بند ۲۷ از استاندارد ملی ایران شماره ۱-۱۵۶۲ با در نظر گرفتن مطالب زیر کاربرد دارد:

**۲۷-۱ اضافه شود:**

پیوستگی اتصال زمین نباید به لوله‌های<sup>۱</sup> فلزی قابل انعطاف، فنرهای مارپیچی یا مهاربند های کابل<sup>۲</sup> وابسته باشد.

## **۲۸ پیچ‌ها و اتصالات**

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

## **۲۹ فواصل هوایی ، فواصل خزشی و عایق‌بندی جامد**

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

**۲۹-۲ اضافه شود:**

آلودگی ریز محیطی از درجه ۳ می‌باشد، مگر آن که عایق‌بندی محافظت شده باشد یا به گونه‌ای قرار گرفته باشد که احتمال این که وسیله در حین استفاده عادی در معرض آلودگی قرار گیرد، وجود نداشته باشد.

**۲۹-۳ اضافه شود:**

این الزام در مورد غلاف المنت گرم‌زای ملتهب قابل رویت که با پروب ۴۱ از استاندارد ملی ایران شماره ۱۰۴۳۲ قابل دسترس می‌باشد، 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:

---

1 - Tube  
2 - Cord Anchorages

۱-۳۰ اضافه شود:

از افزایش دمای ایجاد شده در حین آزمون بند ۱۹-۱۰۲ صرف نظر می شود.

۲-۳۰ اضافه شود:

آزمون های ۳-۲-۳۰ در موضوع های زیر کاربرد دارد:

- نان سازها

- خشک کن های غذا

وسایل زیر اگر مجهز به تایمر بوده یا در دستورالعمل آنها یک دوره پخت طولانی تر از ۱ ساعت باشد:

- خوراک پزها

- صفحات گرم کننده

- فرها

- بریان کنها

- کباب پزهای چرخشی

در مورد سایر وسایل، آزمون های ۲-۲-۳۰ کاربرد دارد.

### ۳۱ مقاومت در برابر زنگ زدگی

بند ۳۱ از استاندارد ملی ایران شماره ۱-۱۵۶۲ با در نظر گرفتن مطالب زیر کاربرد دارد:

اضافه شود:

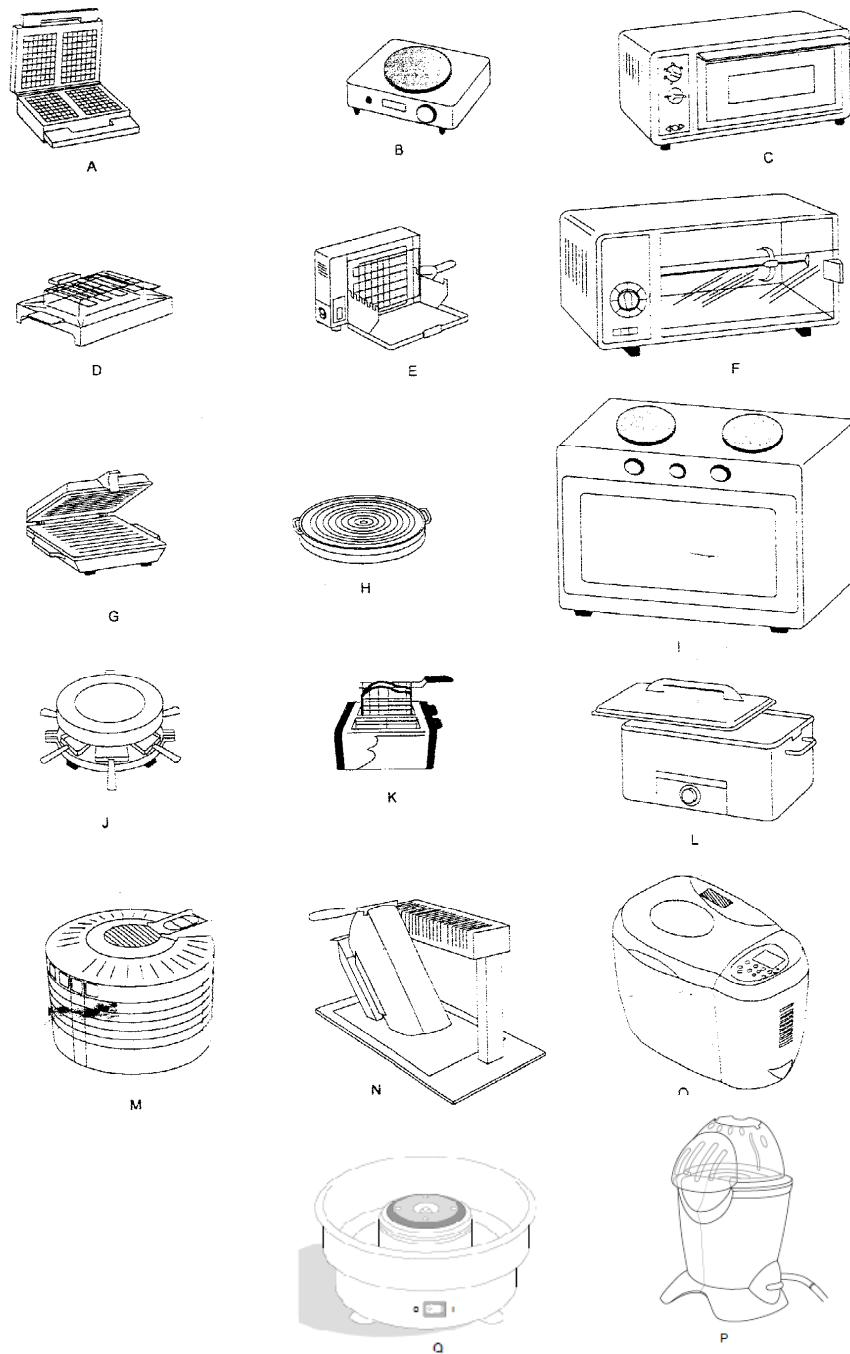
در مورد وسایلی که جهت استفاده در فضای باز در نظر گرفته شده اند، مطابقت با انجام آزمون های محیطی استاندارد ملی ایران شماره ۵۲-۱۳۰۷، سختی ۲ بررسی می شود.

پیش از آزمون، پوشش محفظه ها توسط یک میله فولادی سخت خراش داده می شود. انتهای میله، به شکل مخروطی است که شیب ۴۰ درجه داشته و لبه آن به شعاع  $(0.25 \pm 0.02)$  mm گرد شده است. میله طوری بارگذاری می شود که نیروی اعمال شده به محور آن  $(10 \pm 0.5)$  N باشد. میله با زاویه ۸۵-۸۰ درجه نسبت به افق ننگه داشته می شود و خراش ها با کشیدن میله روی سطح پوشش محفظه با سرعت تقریبی ۲۰ mm بر ثانیه به وجود می آیند. پنج خراش به فاصله پنج میلی متر از یکدیگر و دست کم در فاصله ۵ mm از لبه ها ایجاد می شود.

پس از آزمون نباید آسیبی به وسایل وارد شده باشد که مطابقت آن با این استاندارد خصوصاً بندهای ۸ و ۲۷ را مختل سازد. پوشش محفظه نباید شکسته شده و از سطح جدا شود.

### ۳۲ تابش، مسمومیت و خطرات مشابه

بند ۳۲ از استاندارد ملی ایران شماره ۱-۱۵۶۲ کاربرد دارد.



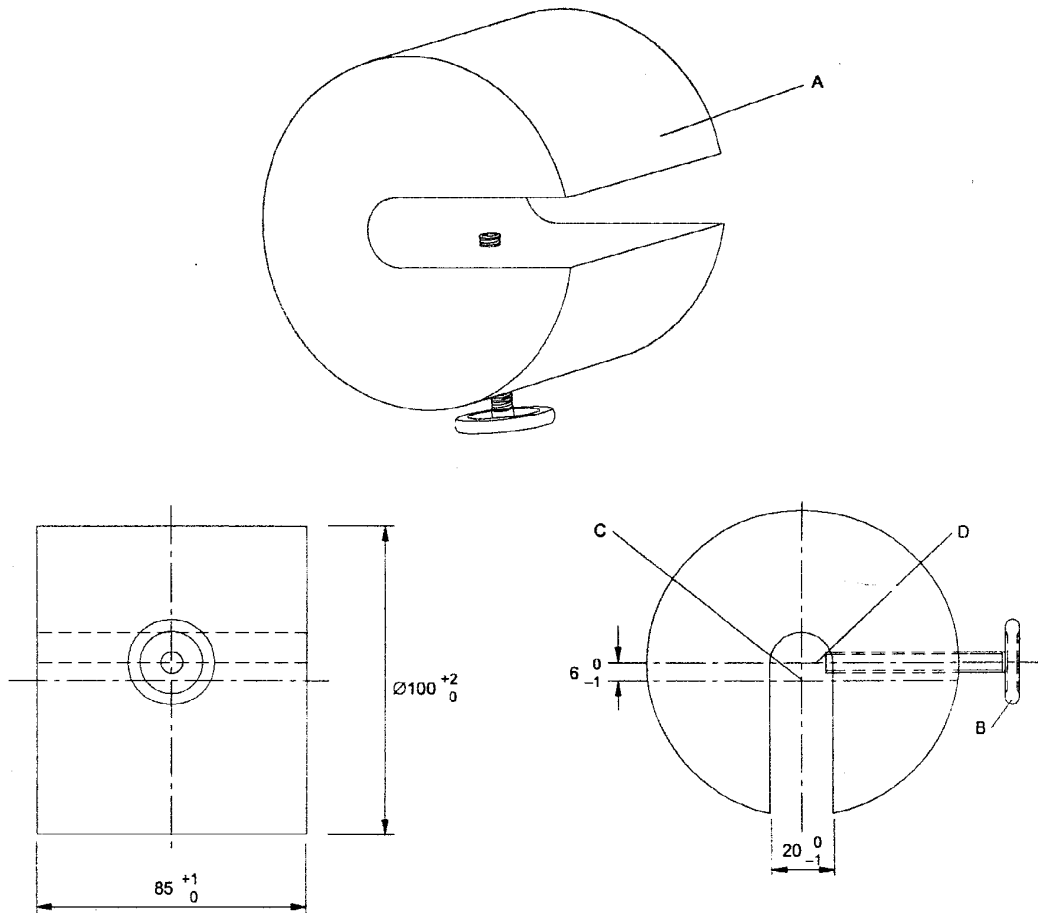
**A** ویفر ساز  
**B** صفحه گرم کن  
**C** فر  
**D** کباب پز  
**E** کباب پز تشعشعی  
**F** کباب پز گردان  
**G** کباب پز تماس  
**H** کباب پز تابه ای

**I** خوراک پز  
**J** کباب پز راکلتی  
**K** برشته کن و ملحقات ساندویچ برشته کن  
**L** بریان کن  
**M** خشک کن غذا  
**N** وسایل راکلتی  
**O** نان ساز  
**P** پاپکرن ساز  
**Q** پشمک ساز

راهنما:

شکل ۱۰۱- مثال هایی از وسایل

ابعاد بر حسب میلی‌متر

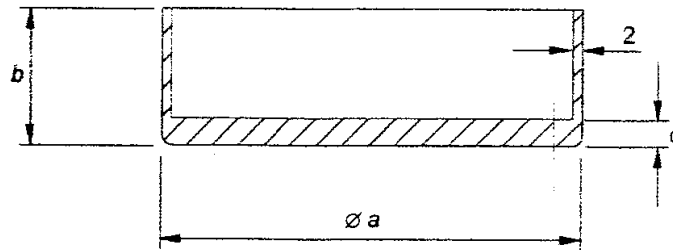


راهنما :

- A بار با جرم تقریبی ۴/۵ کیلوگرم
- B پیچ ثابت کننده
- C محور بار
- D محور پیچ ثابت کننده

یادآوری- بار بر روی محور گردان قرار داده می‌شود، بنابراین پیچ ثابت کننده با قطر محور در تماس می‌باشد.

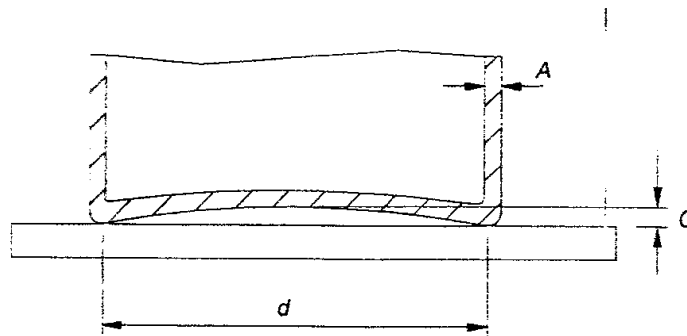
شکل ۱۰۲- بار برای آزمون محورهای گردان



ابعاد تقریبی			قطر منطقه پخت (میلی متر)
c میلی متر	b میلی متر	a میلی متر	
۸	۱۴۰	۱۱۰	$\leq 110$
۸	۱۴۰	۱۴۵	$> 110 \leq 145$
۹	۱۴۰	۱۸۰	$> 145 \leq 180$
۱۰	۱۲۰	۲۲۰	$> 180 \leq 220$
۱۰	۱۰۰	۳۰۰	$> 220 \leq 300$

یادآوری- تقعر ظرف نباید از  $0.05 \text{ mm}$  بیشتر شود. کف ظرف نباید از جنس سرب باشد.

### شکل ۱۰۳- ظرف برای آزمون صفحات گرم کن



راهنما:

A ضخامت کف و دیواره  $0.5 \pm 2$  میلی متر

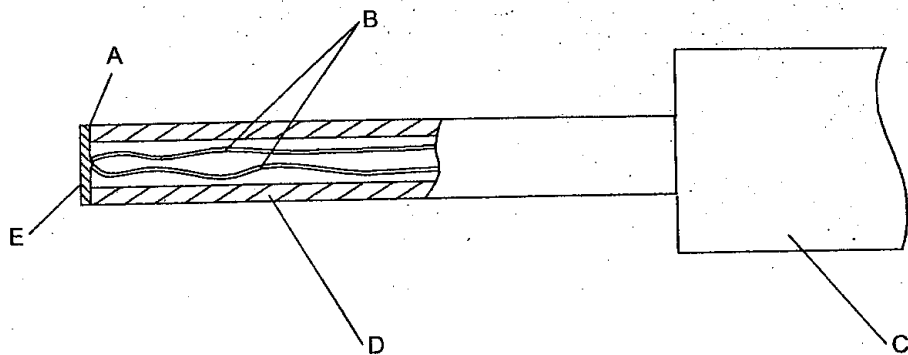
B بیشینه تقعر

C قطر منطقه مسطح کف

یادآوری- ظرف از استیل کرین سبک دارای بیشینه کرین  $0.08$  درصد ساخته می شود. ظرف به صورت استوانه ای شکل بدون دستگیره های فلزی یا پیشامدگی باشد. قطر منطقه کف ظرف باید دست کم به اندازه قطر منطقه پخت باشد. بیشینه تقعر کف ظرف باید  $0.06 d$  باشد. کف ظرف نباید به صورت محدب باشد.

### شکل ۱۰۴- ظرف آزمون صفحات گرم کن القایی



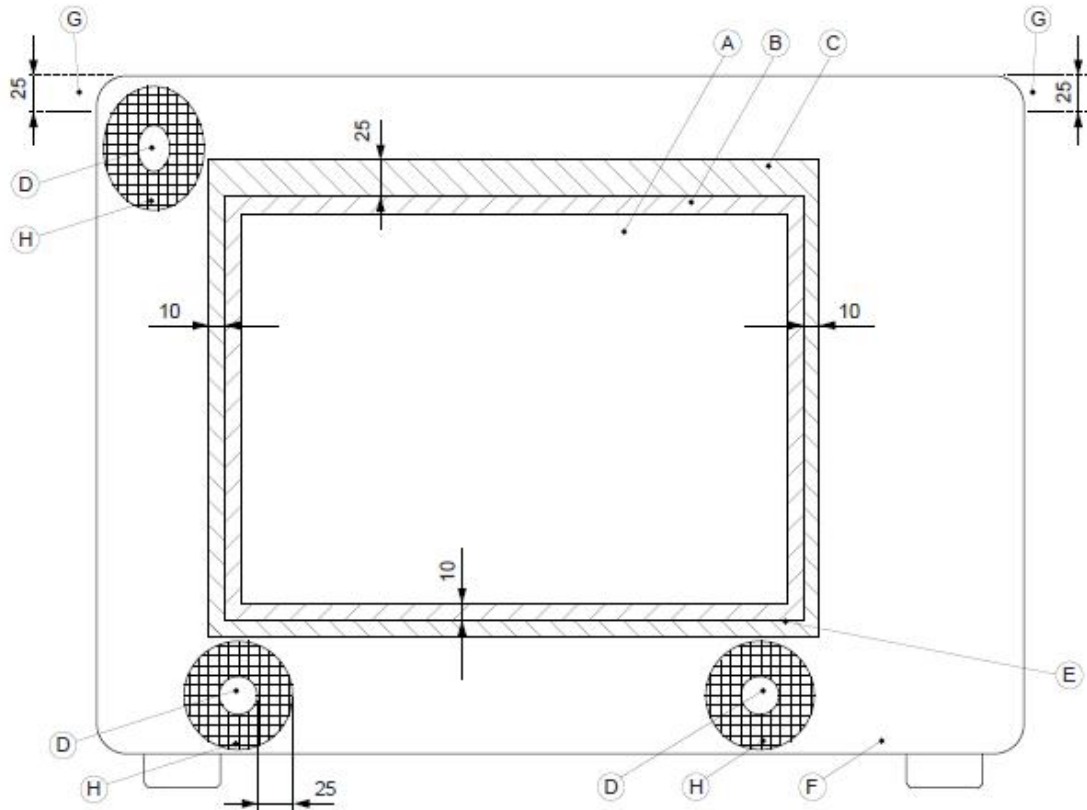


راهنما:

- |   |   |
|---|---|
| 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 $N(1 \pm 4)$                                  |
| 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                                |

شکل ۱۰۵- پروب به منظور اندازه گیری دماهای سطح

ابعاد بر حسب میلیمتر



راهنما :

- |   |          |
|---|----------|
| در                                      | <b>A</b> |
| منطقه مستثنی شده روی در (منطقه ۱)       | <b>B</b> |
| منطقه مستثنی شده دور در (منطقه ۱)       | <b>C</b> |
| هواکش                                   | <b>D</b> |
| فاصله در                                | <b>E</b> |
| سطح جلویی فر                            | <b>F</b> |
| منطقه مستثنی شده روی دیواره             | <b>G</b> |
| منطقه مستثنی شده دور هواکش‌ها (منطقه ۳) | <b>H</b> |

شکل ۱۰۶- نمای روبه روی وسیله با تعیین مناطق مستثنی شده

## پیوست‌ها

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

### پیوست «پ»

(الزامی)

#### آزمون طول عمر مربوط به موتورها

تغییر داده شود:

مقدار P در جدول پ-۱، ۲۰۰۰ می‌باشد.

### پیوست «ض»

(الزامی)

#### تصدیق نرم افزار

ض-۲-۲-۵ تغییر داده شود:

برای مدارهای الکترونیکی قابل برنامه‌ریزی که برای کنترل شرایط خطا/ اشتباه تعیین شده در جدول ض-۱ یا جدول ض-۲ به اقدامات نرم افزاری نیاز دارند، آشکارسازی خطا/ اشتباه باید قبل از این که مطابقت با بند ۱۹ و ۲۲-۱۱۵ مختل شود، اتفاق بیفتد.

ض-۲-۲-۹ تغییر داده شود:

نرم افزار و سخت افزار ایمنی تحت کنترل آن باید قبل از این که مطابقت با بند ۱۹ و ۲۲-۱۱۵ مختل شود، شروع و خاتمه کار یابد.

## 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 ۶-۲-۱۵۶۲: « وسایل برقی خانگی و مشابه - ایمنی-قسمت ۲-۶ : الزامات ویژه اجاق های خوراک پزی ثابت، اجاق های صفحه‌ای، فرها و وسایل مشابه ».
- ۲- استاندارد ملی ایران شماره ۱۳-۲-۱۵۶۲: «وسایل برقی خانگی و مشابه- ایمنی- قسمت ۲-۱۳: الزامات ویژه سرخ کن‌ها به روش غوطه‌وری در روغن، تابه‌های سرخ کن و وسایل مشابه».
- ۳- استاندارد ملی ایران ۲۵-۲-۱۵۶۲: « وسایل برقی خانگی و مشابه -ایمنی -قسمت ۲-۲۵: الزامات ویژه فرهای ریز موج شامل فرهای ریز موج ترکیبی ».
- ۴- استاندارد ملی ایران ۷۸-۲-۱۵۶۲: « وسایل برقی خانگی و مشابه -ایمنی -قسمت ۲-۷۸: الزامات ویژه کباب پزهای مخصوص فضای باز ».
- ۵- استاندارد ملی ایران ۱۲-۲-۱۵۶۲: « وسایل برقی خانگی و مشابه -ایمنی-قسمت ۲-۱۲: الزامات ویژه صفحات گرم نگه دارنده و وسایل مشابه».