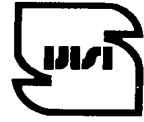




جمهوری اسلامی ایران  
Islamic Republic of Iran  
سازمان ملی استاندارد ایران

Institute of Standards and Industrial Research of Iran



استاندارد ملی ایران

۱۵۶۲-۲-۹۸

تجدیدنظر دوم

ISIRI

1562-2-98

2nd.Revision

وسایل برقی خانگی و مشابه - ایمنی -  
قسمت ۲-۹۸ : الزامات ویژه رطوبت سازها

**Household and similar electrical appliances  
- Safety - Part 2-98: Particular  
requirement for humidifiers**

ICS : 97.030

## به نام خدا

### آشنایی با سازمان ملی استاندارد ایران

مؤسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران به موجب بند یک ماده ۳ قانون اصلاح قوانین و مقررات مؤسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران، مصوب بهمن ماه ۱۳۷۱ تنها مرجع رسمی کشور است که وظیفه تعیین، تدوین و نشر استانداردهای ملی (رسمی) ایران را به عهده دارد.

نام موسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران به موجب یکصد و پنجاه و دومین جلسه شورای عالی اداری مورخ ۹۰/۶/۲۹ به سازمان ملی استاندارد ایران تغییر و طی نامه شماره ۲۰۶/۳۵۸۳۸ مورخ ۹۰/۷/۲۴ جهت اجرا ابلاغ شده است. تدوین استاندارد در 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 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) و 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) و 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 ۲-۹۸ : الزامات ویژه رطوبت سازها "  
(تجدیدنظر دوم)

رئیس :

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

دبیر :

کاظمی سنگدهی، محمود  
فوق لیسانس مهندسی برق و الکترونیک

اعضاء : (اسامی به ترتیب حروف الفبا)

آخوندی، فاطمه  
(لیسانس مهندسی برق)

گروه صنعتی انتخاب (سهامی خاص)

توکلی، محمد  
(فوق لیسانس مهندسی مکانیک)

گروه صنعتی انتخاب (سهامی خاص)

حمید بهنام ، غزال  
(لیسانس فیزیک)

سازمان استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران

دریابادی ، رستم علی  
(لیسانس مهندسی برق)

شرکت شفاعبخش (سهامی خاص)

قاسمی ، مهرداد  
(لیسانس اقتصاد)

شرکت شفاعبخش (سهامی خاص)

عبدی، جواد  
(فوق لیسانس مهندسی برق - کنترل)

عضو هیئت علمی دانشگاه آزاد اسلامی - واحد کرج

کامل زاده، مهدی  
(لیسانس مهندسی کامپیوتر)

مدیر عامل شرکت فرا مجریان داده پرداز

مداحی، محسن  
(فوق لیسانس مهندسی انرژی)

مدیر عامل شرکت آروین آزمای سرمد

## فهرست مندرجات

صفحه	عنوان
ب	آشنایی با سازمان ملی استاندارد
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
۲	۴ الزامات عمومی
۲	۵ شرایط عمومی در مورد آزمون‌ها
۳	۶ طبقه‌بندی
۳	۷ نشانه‌گذاری و دستورالعمل‌ها
۴	۸ حفاظت در برابر دسترسی به قسمت های برقدار
۴	۹ راه‌اندازی وسایل موتوردار
۴	۱۰ جریان و توان ورودی
۴	۱۱ گرمایش
۵	۱۲ در حال حاضر خالی می باشد
۵	۱۳ جریان نشت و استقامت الکتریکی در دمای کار
۵	۱۴ اضافه ولتاژهای گذرا
۵	۱۵ مقاومت در برابر رطوبت
۶	۱۶ جریان نشت و استقامت الکتریکی
۶	۱۷ حفاظت ترانسفورماتورها و مدارهای مربوط در برابر اضافه بار
۶	۱۸ دوام
۶	۱۹ کار غیرعادی
۶	۲۰ پایداری خطرات مکانیکی
۶	۲۱ استقامت مکانیکی
۷	۲۲ ساختمان
۷	۲۳ سیم‌کشی داخلی
۸	۲۴ اجزاء متشکله
۸	۲۵ اتصالات تغذیه و کابل‌ها و بندهای قابل انعطاف بیرونی
۸	۲۶ ترمینال‌های هادی‌های بیرونی

## ادامه فهرست مندرجات

صفحه	عنوان
۸	۲۷ پیش بینی اتصال زمین
۸	۲۸ پیچها و اتصالات
۸	۲۹ فواصل هوایی ، فواصل خزشی و عایق بندی جامد
۸	۳۰ مقاومت در برابر گرما و آتش
۸	۳۱ مقاومت در برابر زنگ زدگی
۹	۳۲ تابش ، مسمومیت و خطرات مشابه
۱۰	پیوستها
۱۱	کتاب نامه

## پیش‌گفتار

استاندارد « وسایل برقی خانگی و مشابه - ایمنی - قسمت ۲-۹۸ : الزامات ویژه رطوبت سازها»، نخستین بار در سال ۱۳۸۲ تهیه شد. این استاندارد بر اساس پیشنهادهای رسیده و بررسی و تأیید کمیسیون‌های مربوطه برای دومین بار مورد تجدیدنظر قرار گرفت و در در پانصد و هشتاد و ششمین جلسه کمیته ملی استاندارد مورخ ۹۰/۱۰/۱۹ 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 ۹۸-۱۵۶۲ : سال ۱۳۸۶ است.

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

IEC 60335-2-98 : 2008, Household and similar electrical appliances – Safety – Part 2-98: Particular requirement for humidifiers .

## 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 رطوبت سازها» 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 ۲-۹۸ : الزامات ویژه رطوبت‌سازها

### ۱ هدف و دامنه کاربرد

بند ۱ استاندارد ملی ایران ۱-۱۵۶۲ با مطالب زیر جایگزین شود :  
هدف از تدوین این استاندارد ، تعیین الزامات ایمنی ویژه رطوبت‌سازهای الکتریکی برای مصارف خانگی و مشابه آن است . ولتاژ اسمی این وسایل برای مصارف تک‌فاز حداکثر ۲۵۰V و برای سایر مصارف حداکثر ۴۸۰V است.

**یادآوری ۱۰۱-** مثال‌هایی از وسایلی که در دامنه کاربرد این استاندارد قرار دارند :

- وسایلی که آب را بصورت پودری در می‌آورند.<sup>۱</sup>
  - وسایلی که آب را بوسیله حرارت بخار می‌کنند.
  - وسایلی که در آن هوای مرطوب از طریق یک المنت خیس شده دمیده می‌شود.
- رطوبت‌سازهایی که برای مصارف خانگی عادی در نظر گرفته نشده‌اند، ولی با این حال می‌توانند منشاء خطری برای عموم باشند، مانند رطوبت‌سازهایی که توسط افراد غیرمتخصص در کارگاه‌ها، صنایع سبک و مزارع استفاده می‌شوند، در دامنه کاربرد این استاندارد قرار می‌گیرند.
- این استاندارد تا حد امکان خطرات عمومی موجود را که ممکن است در حین استفاده از این وسایل برای تمام افراد و محیط اطراف آن‌ها پیش آید، دربر می‌گیرد. این استاندارد به طور کلی مطالب زیر را در بر نمی‌گیرد :

- استفاده از این وسایل توسط افرادی (شامل کودکان) که :

- توانایی‌های جسمی، حسی یا ذهنی آنها ؛ یا
  - کمبود تجربه و دانش آنها
- مانع بهره‌برداری آنها از وسیله به طور ایمن بدون حضور سرپرست یا راهنما می‌باشد ؛
- بازی کردن کودکان با این وسایل.

**یادآوری ۱۰۲-** به نکات زیر باید توجه داشت :

- در مورد رطوبت‌سازهایی که برای استفاده در وسایل نقلیه زمینی، دریایی یا هوایی 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 به عهده دارند، در این رابطه ممکن است الزامات دیگری نیز داشته باشند.

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



- وسایل گرم‌کننده مایعات (موضوع استاندارد ملی ایران ۱۵-۲-۱۵۶۲)
- رطوبت‌سازهایی که برای استفاده با سیستم‌های تهویه مطبوع، تهویه یا گرمایش در نظر گرفته شده‌اند (موضوع استاندارد ملی ایران ۸۸-۲-۱۵۶۲).
- رطوبت‌سازهای مخصوص مصارف پزشکی (موضوع استاندارد ملی ایران ۳۳۶۸).
- رطوبت‌سازهایی که تنها برای مصارف صنعتی در نظر گرفته شده‌اند.
- رطوبت‌سازهایی که به منظور استفاده در اماکنی 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 ۱-۱۵۶۲ کاربرد دارد.

## ۳ اصطلاحات و تعاریف

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

### ۳-۱-۶ اضافه شود:

**یادآوری ۱۰۱-** در مورد رطوبت‌سازهای از نوع الکترودی، چنانچه هیچ جریانی در مورد رطوبت‌ساز تعیین نشده باشد، جریان اسمی از ولتاژ اسمی و مقدار میانگین توان ورودی در حین دو دقیقه اول کار محاسبه می‌شود و در این حالت، رطوبت‌ساز در ولتاژ اسمی تغذیه شده و تحت شرایط کار عادی به کار انداخته می‌شود.

### ۳-۱-۹ جایگزین شود:

#### کار عادی

وسیله تحت شرایط زیر به کار انداخته می‌شود :

رطوبت‌ساز باید با بیشینه مقدار آب طبق دستورالعمل استفاده پر شود، مگر آن که به لوله‌کشی آب شهری متصل شده و تغذیه آب به طور خودکار کنترل گردد.

در مورد رطوبت‌سازهای از انواع الکترودی، آب باید دارای مقاومت ویژه  $500 \Omega \text{cm}$  در دمای  $20^{\circ}\text{C}$  باشد.

**یادآوری ۱۰۱-** مقاومت ویژه مناسب را می‌توان با افزودن کلرید سدیم به آب به دست آورد.

### ۳-۱۰۱

#### رطوبت‌ساز از نوع الکترودی

رطوبت‌سازی است که مایع رسانا در اثر عبور جریان الکتریکی از آن گرم می‌شود.

## ۴ الزامات عمومی

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

## ۵ نکات عمومی در مورد آزمون‌ها

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

#### ۵-۶ اضافه شود :

رطوبت‌سنج‌ها اتصال کوتاه یا غیرفعال می‌شوند.

#### ۶ طبقه‌بندی

بند ۶ از استاندارد ملی ایران ۱-۱۵۶۲ کاربرد دارد.

#### ۷ نشانه‌گذاری و دستورالعمل‌ها

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

#### ۷-۱ تغییر داده شود :

رطوبت‌سازهای از نوع الکترودی باید با توان ورودی اسمی خود نشانه‌گذاری شوند.  
اضافه شود :

رطوبت‌سازهایی که به طور دستی پر می‌شوند ، باید دارای نشانه سطح یا سایر تمهیداتی برای نمایش پر شدن ظرفیت اسمی خود باشند، مگر آن که بیش از این ظرفیت نتوان آن‌ها را پر نمود. این نشانه باید به هنگام پر شدن رطوبت‌ساز ، قابل مشاهده باشد.  
چنانچه دمای بخار آب از  $60^{\circ}\text{C}$  بیشتر شود ، رطوبت‌ساز باید با نماد ۵۵۹۷ در IEC60417 یا با عبارت زیر نشانه‌گذاری شود:

#### توجه : بخار آب داغ

یادآوری- این نماد یک علامت هشدار است و از قوانین استاندارد ملی ایران شماره ۱۶۱۸ پیروی می‌کند.

#### ۷-۶ اضافه شود :



نماد ۵۵۹۷ از استاندارد بین‌المللی IEC 60417 ویرایش ۱۰-۲۰۰۲ بخار

#### ۷-۱۲ اضافه شود :

دستورالعمل باید شامل جزئیات مربوط به پر کردن، تمیز کردن و جرم زدایی<sup>۱</sup> باشد.  
در دستورالعمل باید اطلاعات زیر قید شود :  
- در هنگام استفاده از رطوبت‌ساز از ایجاد خطر سوختگی در اثر بخار داغ ، مراقبت شود.  
- در حین پر کردن و نظافت رطوبت‌ساز ، دوشاخه آن از پریز خارج شود.  
در دستورالعمل رطوبت‌سازهای از نوع الکترودی باید اطلاعات زیر قید شود :  
- ترکیب و مقدار محلول به کار رفته و هشدار در مورد استفاده از نمک بیش از اندازه.  
- وسیله نباید با جریان مستقیم (d.c) به کار انداخته شود.

- اگر از نماد ۵۵۹۷ از استاندارد بین المللی IEC 60417<sup>۱</sup> ویرایش ۲۰۰۲ استفاده می‌شود، معنی و مفهوم آن باید توضیح داده شود.

#### ۷-۱۲-۱ اضافه شود :

در دستورالعمل نصب رطوبت‌سازهایی که برای اتصال به لوله‌کشی آب شهری در نظر گرفته شده‌اند ، باید بیشینه فشار مجاز آب برحسب پاسکال بیان شود.

#### ۷-۱۵ اضافه شود :

نماد ۵۵۹۷ از استاندارد بین المللی IEC 60417 یا نشانه گذاری مربوط به آب داغ باید در نزدیکی محل خروج بخار قرار داده شود.

توجه : در مورد وسایلی که دارای طبقه حفاظتی (۱) می باشند، در نشانه گذاری آن ها به صورت برجستگی با دوام بر روی وسیله باید جمله ای قید گردد که نشان دهد، وسیله نباید در محل هایی که سیستم اتصال زمین وجود ندارد، به کار گرفته شود.

#### ۸ حفاظت در برابر دسترسی به قسمت‌های برقدار

بند ۸ از استاندارد ملی ایران ۱-۱۵۶۲ کاربرد دارد.

#### ۹ راه‌اندازی وسایل موتوردار

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

#### ۱۰ جریان و توان ورودی

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

#### ۱-۱۰ اضافه شود :

در مورد رطوبت‌سازهای از نوع الکترودی ، انحراف منفی محدود نمی‌شود.

#### ۱۱ گرمایش

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

#### ۴-۱۱ تغییر داده شود :

رطوبت‌سازهای از نوع الکترودی با ۱/۰۶ برابر ولتاژ اسمی تغذیه می‌شوند.

اضافه شود :

چنانچه افزایش دما در مورد رطوبت‌سازهای مجهز به موتور، ترانسفورماتور یا مدارهای الکترونیکی از حدود تعیین شده بیشتر شود و توان ورودی کمتر از توان ورودی اسمی باشد، آزمون درحالی که رطوبت‌ساز با ۱/۰۶ برابر ولتاژ اسمی تغذیه شده ، تکرار می‌شود.

---

۱- استاندارد ملی معادل این استاندارد بین المللی به شماره ۱-۵۴۹۶ با مرجع ۱۹۹۸ موجود می باشد.

#### ۱۱-۶ جایگزین شود :

رطوبت‌سازهای ترکیبی به عنوان وسایل گرمازا به کار انداخته می‌شوند.

#### ۱۱-۷ جایگزین شود :

رطوبت‌سازها تا برقراری شرایط پایدار به کار انداخته می‌شوند.

#### ۱۱-۸ اضافه شود :

چنانچه رطوبت‌ساز در ۱/۱۵ برابر توان ورودی اسمی به کار انداخته شود، افزایش دمای موتورها، ترانسفورماتورها و اجزاء مدارهای الکترونیکی و قسمت هایی که به طور مستقیم تحت تأثیر آن ها هستند، ممکن است از حدود تعیین شده بیشتر شود.

#### ۱۲ در حال حاضر خالی می‌باشد.

#### ۱۳ جریان نشت و استقامت الکتریکی در دمای کار

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

#### ۱۳-۱ تغییر داده شود :

رطوبت‌سازهای از نوع الکترونی با ۱/۰۶ برابر ولتاژ اسمی تغذیه می‌شوند.

#### ۱۳-۲ اضافه شود :

در مورد رطوبت‌سازهای از نوع الکترونی ، جریان نشت بین شبکه فلزی واقع در بخار آب ، که در فاصله mm ۱۰ از راه خروج بخار قرار گرفته و قسمت‌های فلزی در دسترس شامل ورقه نازک فلزی اندازه‌گیری می‌شود. جریان نشت نباید از ۰/۲۵ mA بیشتر شود.

#### ۱۴ اضافه ولتاژهای گذرا

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

#### ۱۵ مقاومت در برابر رطوبت

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

#### ۱۵-۲ اضافه شود :

در صورت تردید ، آزمون سرریز درحالی که رطوبت‌ساز از وضعیت عادی استفاده تا بیشینه زاویه ۵ درجه منحرف شده است ، انجام می‌شود.

رطوبت‌سازهایی که برای اتصال مستقیم به لوله‌کشی آب شهری در نظر گرفته شده‌اند، تا رسیدن به بیشینه سطح آب به کار انداخته می‌شوند. شیر ورودی باز نگه داشته شده و عمل پرشدن به مدت ۱۵ دقیقه پس از مشاهده اولین سرریز یا تا توقف خودکار درون‌ریزی<sup>۱</sup> /داخلی ادامه می‌یابد.

## ۱۶ جریان نشت و استقامت الکتریکی

بند ۱۶ از استاندارد ملی ایران ۱-۱۵۶۲ کاربرد دارد.

## ۱۷ حفاظت ترانسفورماتورها و مدارهای مربوط در برابر اضافه بار

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

## ۱۸ دوام

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

## ۱۹ کار غیرعادی

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

### ۲-۱۹ اضافه شود :

مخزن رطوبت‌سازهای از نوع الکترودی با محلول اشباع شده نمک طعام در دمای  $20 \pm 5$  درجه سلسیوس پر می‌شود، در این حالت رطوبت‌ساز با ولتاژ اسمی تغذیه می‌گردد.  
یادآوری ۱۰۱- زمانی که نمک بیشتری را نتوان در محلول حل نمود، محلول به صورت اشباع شده درمی‌آید.

### ۳-۱۹ اضافه شود :

این آزمون در مورد رطوبت‌سازهای از نوع الکترودی کاربرد ندارد.

### ۴-۱۹ تغییر داده شود :

رطوبت‌سازها تا دربرگرفتن المنت‌های گرمازا با آب کافی پر می‌شوند .  
بادبزن‌ها خاموش می‌شوند.

## ۲۰ پایداری و خطرات مکانیکی

بند ۲۰ از استاندارد ملی ایران ۱-۱۵۶۲ کاربرد دارد.

## ۲۱ استقامت مکانیکی

بند ۲۱ از استاندارد ملی ایران ۱-۱۵۶۲ کاربرد دارد.

## ۲۲ ساختمان

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

### ۶-۲۲ اضافه شود :

سوراخ‌های تخلیه باید دست‌کم به قطر ۵ میلی‌متر یا به مساحت ۲۰ میلی‌متر مربع با کمینه ضلع دست‌کم ۳ میلی‌متر باشند.  
مطابقت با اندازه‌گیری بررسی می‌شود.

## ۲۲-۲۳ تغییر داده شود :

مایعات ممکن است با استفاده از الکترودها و/یا در تماس مستقیم با قسمت‌های برقدار گرم شوند.

۲۲-۱۰۱ خروجی بخار رطوبت‌سازهای مجهز به وسایلی برای گرم کردن آب ، باید فاقد موانعی که بتواند فشار مخزن را به طور قابل توجهی بالا ببرد ، باشد. مخزن باید توسط دریچه‌ای با مشخصات دست کم به قطر ۵ میلی‌متر یا به مساحت  $20 \text{ mm}^2$  با کمینه ضلع دست کم سه میلی‌متر، با فضای آزاد در ارتباط باشد. مطابقت با بازرسی و اندازه‌گیری بررسی می‌شود.

۲۲-۱۰۲ رطوبت‌سازهایی که برای نصب به دیوار در نظر گرفته شده‌اند، باید دارای تمهیدی قابل اطمینان برای نصب به دیوار باشند و این تمهید باید مستقل از اتصال به لوله‌کشی آب شهری باشد. مطابقت با بازرسی بررسی می‌شود.

۲۲-۱۰۳ رطوبت‌سازهای از نوع الکترودی باید به گونه‌ای ساخته شوند که هر دو الکتروود به هنگام باز شدن دریچه مخصوص پر شدن مخزن قطع شده و قطع تمام قطب تحت شرایط رده ۳ اضافه ولتاژ تامین شود. این الزام در موردی رطوبت‌سازهایی که برای دسترسی به دریچه مخصوص پر شدن مخزن ، نیاز به برداشتن اتصال‌دهنده دارند، کاربرد ندارد. مطابقت با بازرسی بررسی می‌شود.

۲۲-۱۰۴ رطوبت‌سازهایی که برای اتصال به لوله‌کشی آب شهری در نظر گرفته شده‌اند، باید فشار آب موردنیاز در استفاده عادی را تحمل کنند. مطابقت با اتصال رطوبت‌ساز به منبع آبی با فشاری معادل دو برابر بیشینه فشار آب ورودی یا  $1/2$  مگاپاسکال ، هر کدام که بیشتر باشد، به مدت  $5 \text{ min}$  بررسی می‌شود. هیچ‌گونه نشتی آب نباید وجود داشته باشد.

## ۲۳ سیم‌کشی داخلی

بند ۲۳ از استاندارد ملی ایران ۱-۱۵۶۲ کاربرد دارد.

## ۲۴ اجزاء متشکله

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

۲۴-۱۰۱ قطع‌کننده‌های حرارتی که برای مطابقت با بند ۱۹ ضروری می‌باشند، نباید از نوع قابل وصل مجدد خودکار باشند<sup>۱</sup>. مطابقت با بازرسی بررسی می‌شود.

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

۱- به جای قطع‌کننده حرارتی از نوع قابل وصل مجدد خودکار، قطع‌کننده می‌تواند از نوع جریان‌ناخودبازگرد باشد.

بند ۲۵ از استاندارد ملی ایران ۱-۱۵۶۲ کاربرد دارد.

#### **۲۶ ترمینال‌های هادی‌های بیرونی**

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

#### **۲۷ پیش‌بینی اتصال زمین**

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

#### **۲۸ پیچ‌ها و اتصالات**

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

#### **۲۹ فواصل هوایی، فواصل خزشی و عایق بندی جامد**

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

#### **۲-۲۹ اضافه شود :**

در مورد رطوبت‌سازهای از نوع الکترودی ، شرایط ریزمحیطی پوشش نگهداری الکترودها باید از درجه آلودگی ۳ باشد.

#### **۳۰ مقاومت در برابر گرما و آتش**

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

#### **۲-۲-۳۰ کاربرد ندارد.**

#### **۳۱ مقاومت در برابر زنگ‌زدگی**

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

#### **۳۲ تابش ، مسمومیت و خطرات مشابه**

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

## پیوست‌ها

پیوست‌های استاندارد ملی ایران ۱-۱۵۶۲ کاربرد دارد.



## کتاب نامه

کتابنامه استاندارد ملی ایران ۱-۱۵۶۲ با در نظر گرفتن مطالب زیر کاربرد دارد :  
اضافه شود :

- ۱- استاندارد ملی ایران ۲۸۸-۲-۱۵۶۲ ، سال ۱۳۸۲ : ایمنی وسایل برقی خانگی و دستگاههای مشابه - قسمت هشتاد و هشتم : رطوبت سازهای مورد استفاده با سیستم های گرمایش ، تهویه یا تهویه مطبوع - مقررات ایمنی ویژه .

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

3- ISO 13732-1, Ergonomics of the thermal environment- Method for the assessment of human responses to contact with surfaces- part 1: Hot surfaces.