



جمهوری اسلامی ایران

Islamic Republic of Iran

مؤسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران

Institute of Standards and Industrial Research of Iran



استاندارد ملی ایران

۷۳۴۱

چاپ اول

شهریور ۱۳۸۳

ISIRI

7341

1st.edition

SEP. 2004

معیارها و مشخصات فنی مصرف انرژی و برجسب انرژی

لامپ های الکتریکی

Specification for energy consumption and
energy labelling of
electrical lamps

تیر ۱۳۸۸



نشانی مؤسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران : کرج - شهر صنعتی، صندوق پستی ۳۱۵۸۵-۱۶۳



دفتر مرکزی : تهران - ضلع جنوبی میدان ونک، صندوق پستی ۱۴۱۵۵-۶۱۳۹

تلفن مؤسسه در کرج: ۰۲۶۱-۲۸۰۶۰۳۱-۸



تلفن مؤسسه در تهران: ۰۲۱-۸۸۷۹۴۶۱-۵



دورنگار: کرج ۰۲۶۱-۲۸۰۸۱۱۴ - تهران ۰۲۱-۸۸۸۷۰۸۰ - ۸۸۸۷۱۰۳



بخش فروش - تلفن: ۰۲۶۱-۲۸۰۷۰۴۵ دورنگار: ۰۲۶۱-۲۸۰۷۰۴۵



پیام نگار: [Standard @ isiri.or.ir](mailto:Standard@isiri.or.ir)



بهاء: ۱۷۵۰ ریال



	Headquarters :	Institute Of Standards And Industrial Research Of Iran
	P.O.Box:	31585-163 Karaj – IRAN
	Tel:	0098 261 2806031-8
	Fax:	0098 261 2808114
	Central Office :	Southern corner of Vanak square, Tehran
	P.O.Box:	14155-6139 Tehran-IRAN
	Tel:	0098 21 8879461-5
	Fax:	0098 21 8887080, 8887103
	Email:	Standard @ isiri.or.ir
	Price:	1750 RLS

آشنایی با مؤسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران

مؤسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران به موجب قانون، تنها مرجع رسمی کشور است که عهده دار وظیفه تعیین، تدوین و نشر استانداردهای ملی (رسمی) میباشد.

تدوین استاندارد در رشته های مختلف توسط کمیسیون های فنی مرکب از کارشناسان مؤسسه، صاحب نظران مراکز و مؤسسات علمی، پژوهشی، تولیدی و اقتصادی آگاه و مرتبط با موضوع صورت میگیرد. سعی بر این است که استانداردهای ملی، در جهت مطلوبیت ها و مصالح ملی و با توجه به شرایط تولیدی، فنی و فن آوری حاصل از مشارکت آگاهانه و منصفانه صاحبان حق و نفع شامل: تولیدکنندگان، مصرف کنندگان، بازرگانان، مراکز علمی و تخصصی و نهادها و سازمانهای دولتی باشد. پیش نویس استانداردهای ملی جهت نظرخواهی برای مراجع ذینفع و اعضای کمیسیون های فنی مربوط ارسال میشود و پس از دریافت نظرات و پیشنهادها در کمیته ملی مرتبط با آن رشته طرح و در صورت تصویب به عنوان استاندارد ملی (رسمی) چاپ و منتشر می شود.

پیش نویس استانداردهایی که توسط مؤسسات و سازمانهای علاقمند و ذیصلاح و با رعایت ضوابط تعیین شده تهیه می شود نیز پس از طرح و بررسی در کمیته ملی مربوط و در صورت تصویب، به عنوان استاندارد ملی چاپ و منتشر می گردد. بدین ترتیب استانداردهایی ملی تلقی می شود که بر اساس مفاد مندرج در استاندارد ملی شماره ((۵)) تدوین و در کمیته ملی مربوط که توسط مؤسسه تشکیل میگردد به تصویب رسیده باشد.

مؤسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران از اعضای اصلی سازمان بین المللی استاندارد میباشد که در تدوین استانداردهای ملی ضمن توجه به شرایط کلی و نیازمندیهای خاص کشور، از آخرین پیشرفتهای علمی، فنی و صنعتی جهان و استانداردهای بین المللی استفاده می نماید. مؤسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران می تواند با رعایت موازین پیش بینی شده در قانون به منظور 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 استانداردها را با تصویب شورای عالی استاندارد اجباری نماید. مؤسسه می تواند به منظور حفظ بازارهای بین المللی برای محصولات کشور، اجرای استاندارد کالاهای صادراتی و درجه بندی آنرا اجباری نماید.

همچنین بمنظور اطمینان بخشیدن به استفاده کنندگان از خدمات سازمانها و مؤسسات فعال در زمینه مشاوره، آموزش، بازرسی، ممیزی و گواهی کنندگان سیستم های مدیریت کیفیت و مدیریت زیست محیطی، آزمایشگاهها و کالیبره کنندگان وسایل سنجش، مؤسسه استاندارد اینگونه سازمانها و مؤسسات را بر اساس ضوابط نظام تأیید صلاحیت ایران مورد ارزیابی قرار داده و در صورت احراز شرایط لازم، گواهینامه تأیید صلاحیت به آنها اعطا نموده و بر عملکرد آنها نظارت می نماید. ترویج سیستم بین المللی یکاها، کالیبراسیون وسایل سنجش تعیین عیار فلزات گرانبها و انجام تحقیقات کاربردی برای ارتقای سطح استانداردهای ملی از دیگر وظایف این مؤسسه می باشد.

کمیسیون استاندارد" معیارها و مشخصات فنی مصرف انرژی و برپسب انرژی

لامپ های الکتریکی"

رئیس

چیت چیان ، حمید

(فوق لیسانس مهندسی صنایع)

سمت یا نمایندگی

معاون وزیر نیرو در امور انرژی

(رئیس کمیته تصویب معیار مصرف انرژی)

اعضا

انخوان ، محمدعلی

(دکترای مکانیک)

معاون تحقیقات فیزی - مؤسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران

(عضو کمیته تصویب معیار مصرف انرژی)

اعوانی، مظفر

(مهندسی مکانیک)

وزارت صنایع و معادن

(عضو کمیته تصویب معیار مصرف انرژی)

امینی ، فرخ

(فوق لیسانس مهندسی برق)

پژوهشگاه نیرو

توحیدی ،

(فوق لیسانس هواشناسی)

سازمان حفاظت از محیط زیست

رحیمی ها،مهران

(مهندسی مکانیک)

وزارت صنایع و معادن

رحمتیان ،زهرا

(فوق لیسانس فیزیک)

مؤسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران

وزارت نفت

مرتضوی خراسانی،سید مرتضی

(مهندسی مکانیک)

سازمان حفاظت از محیط زیست

سپهری،داریوش

(مهندسی مکانیک)

مؤسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران

شیخ حسینی ، شکوفه

(فوق لیسانس مهندسی صنایع)

وزارت نیرو

صالحیان ، عباس

(مهندسی مکانیک)

دفتر بهینه سازی مصرف انرژی

عفت نژاد ، رضا

وزارت نیرو

(دکترای مهندسی برق)

پژوهشگاه نیرو

کوچاریان ، آلبرت

(مهندسی برق)

وزارت نیرو

نی ساز، حمیدرضا

(فوق لیسانس مهندسی مکانیک)

دبیر

مدیرکل دفتر بهینه سازی مصرف انرژی

صادق زاده ، محمد

وزارت نیرو

(دکترای مهندسی برق)

فهرست مندرجات

صفحه	عنوان
ب	پیش گفتار
۱	۱ هدف و دامنه کاربرد
۲	۲ مراجع الزامی
۳	۳ تعاریف و اصطلاحات
۵	۴ معیارها و مشخصات مصرف انرژی و برچسب انرژی لامپ
۸	۵ برچسب انرژی

پیش گفتار

استاندارد " معیارها و مشخصات فنی مصرف انرژی و برچسب انرژی لامپ‌های الکتریکی " که بوسیله وزارت نیرو، معاونت امور انرژی - دفتر بهینه سازی مصرف انرژی تهیه و تدوین شده و در کمیته تصویب معیارهای مصرف انرژی وزارت نیرو مورخ ۸۲/۱۲/۱۷ مطابق مواد قانونی بند (الف) ماده ۱۲۱ قانون برنامه سوم توسعه اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی جمهوری اسلامی ایران و مصوبات شورای عالی استاندارد به تصویب رسیده است، اینک به استناد بند یک ماده ۳ قانون اصلاح قوانین و مقررات مؤسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران مصوب بهمن ماه ۱۳۷۱ بعنوان استاندارد ملی ایران منتشر می شود.

برای حفظ همگامی و هماهنگی با تحولات و پیشرفت های ملی و جهانی در زمینه صنایع، علوم و خدمات، استانداردهای ملی ایران در مواقع لزوم تجدیدنظر خواهد شد و هرگونه پیشنهادی که برای اصلاح یا تکمیل این استاندارد ها ارائه شود، در هنگام تجدیدنظر در کمیسیون فنی مربوط مورد توجه قرار خواهد گرفت. بنابراین برای مراجعه به استانداردهای ایران باید همواره از آخرین چاپ و تجدیدنظر آنها استفاده کرد. در تهیه و تدوین این استاندارد سعی شده است که ضمن توجه به شرایط موجود و نیازهای جامعه، حتی المقدور بین این استاندارد و استانداردهای کشورهای صنعتی و پیشرفته هماهنگی ایجاد شود. لذا با بررسی امکانات و مهارتهای موجود این استاندارد با استفاده از منابع زیر تهیه گردیده است :

۱- استاندارد ملی ۱۱۵: لامپ‌های رشته‌ای تنگستن برای مصارف روشنایی عمومی و مشابه-ویژگیها و روشهای

آزمون

۲- استاندارد ملی شماره ۶۸۷: لامپ‌های فلورسنت دو کلاهک - ویژگی های عملکردی

۳- استاندارد ملی شماره ۲۷۰۲: لامپ‌های بخار جیوه با فشار زیاد

۴- استاندارد ملی شماره ۵۱۹۱: لامپ‌های بخار سدیم با فشار زیاد (HPSI)

۵- استاندارد ملی شماره ۵۹۱۶: مقررات عملکردی لامپ‌های بالاست سرخود برای روشنایی عمومی

۶- استاندارد ملی شماره ۵۲۱۱: لامپ‌های فلورسنت تک کلاهک - ویژگی های عملکردی

۷- دستورالعمل اروپا برای برچسب انرژی لامپهای الکتریکی برای مصارف خانگی، شماره 98/11/EC

۷- پروژه تحقیقاتی معیارها و مشخصات فنی مصرف انرژی در لامپ‌های الکتریکی ، ۱۳۸۲ ، پژوهشگاه نیرو، پژوهشکده انرژی و محیط زیست ، گروه انرژی و مدیریت مصرف - آلبرت کوچری ، محمدحسین ناظمی ،

فرخ امینی

معیارها و مشخصات فنی مصرف انرژی و برچسب انرژی لامپ های الکتریکی

۱ هدف و دامنه کاربرد

۱-۱ هدف

هدف از تدوین این استاندارد تعیین معیارها و مشخصات فنی مصرف انرژی برای لامپ های الکتریکی می باشد. همچنین در این استاندارد مشخصه های برچسب مصرف انرژی لامپ های الکتریکی تعیین و روشهای اندازه گیری آنها ارائه می شود. این استاندارد ویژگیها، و الزامات عملکردی و ایمنی لامپ را شامل نمی شود.

۲-۱ دامنه کاربرد

این استاندارد در مورد لامپ های الکتریکی برای مصارف روشنایی عمومی و مشابه که مستقیماً از شبکه تغذیه می شوند (لامپ های رشته ای تنگستن ، و لامپ های بالاست سرخود)، و سایر لامپ های فلورسنت (از جمله لامپ های فلورسنت دو کلاهک، و لامپ های فلورسنت فشرده مجزا از بالاست) معتبر است ، حتی وقتی که این لامپها برای مصارف خانگی علامت گذاری نشده باشند. همچنین لامپ های تخلیه گازی به غیر از لامپهای فلورسنت (HID)، (لامپهای بخار جیوه با فشار زیاد، لامپ های بخار سدیم با فشار زیاد و لامپهای متال هالید)، مثالهایی از لامپ هایی است که در دامنه کاربرد این استاندارد قرار می گیرند.

یادآوری - لامپ های زیر در دامنه کاربرد این استاندارد قرار نمی گیرند :

الف - لامپ های باتوان کمتر از ۴ وات ؛

ب - لامپ های رفلکتوردار؛

ج - لامپ هایی که با سایر منابع انرژی (به طور مثال باتری) در نظر گرفته شده اند.

این استاندارد در مورد لامپ های الکتریکی برای مصارف روشنایی عمومی و مشابه که مستقیماً از شبکه تغذیه می شوند معتبر است. لامپ های رشته ای تنگستن ، لامپ های فلورسنت دو کلاهک، لامپ های بخار جیوه با فشار زیاد، لامپ های بخار سدیم با فشار زیاد و لامپ های بالاست سرخود و لامپ های تخلیه گازی، مثالهایی از لامپ هایی است که در دامنه کاربرد این استاندارد قرار می گیرند.

۲ مراجع الزامی

مدارک زیر حاوی مقرراتی است که در متن این استاندارد به آنها ارجاع داده شده است بدین ترتیب آن مقررات جزئی از این استاندارد محسوب می شود. در مورد مراجع دارای تاریخ چاپ و / یا تجدیدنظر، اصلاحیه ها و تجدیدنظرهای بعدی این مدارک مورد نظر نیست. معهداً بهتر است کاربران ذینفع این استاندارد، امکان کاربرد آخرین اصلاحیه ها و تجدیدنظرهای مدارک الزامی زیر را مورد بررسی قرار دهند. در مورد مراجع بدون تاریخ چاپ و / یا تجدیدنظر، آخرین چاپ و / یا تجدیدنظر آن مدارک الزامی ارجاع داده شده مورد نظر است.

استفاده از مراجع زیر برای کاربرد این استاندارد الزامی است :

- ۱- استاندارد ملی شماره ۱۱۵ : لامپ های رشته ای تنگستن برای مصارف روشنایی عمومی و مشابه - ویژگیها و روشهای آزمون
- ۲- استاندارد ملی شماره ۶۸۷ : لامپ های فلورسنت دو کلاهک - ویژگی های عملکردی
- ۳- استاندارد ملی شماره ۲۷۰۲ : لامپ های بخار جیوه با فشار زیاد
- ۴- استاندارد ملی شماره ۵۱۹۱ : لامپ های بخار سدیم با فشار زیاد (HPSI)
- ۵- استاندارد ملی شماره ۵۹۱۶ : مقررات عملکردی لامپ های بالاست سرخود برای روشنایی عمومی
- ۶- استاندارد ملی شماره ۵۲۱۱ : لامپ های فلورسنت تک کلاهک - ویژگی های عملکردی
- ۷- دستورالعمل اروپا برای برچسب انرژی لامپ های الکتریکی برای مصارف خانگی ، شماره 98/11/EC

یادآوری - در این استاندارد به استانداردهای فوق الذکر به اختصار "استانداردهای ملی مربوط به

لامپ" اطلاق می‌شود.

۳ اصطلاحات و تعاریف

علاوه بر اصطلاحات و تعاریف داده شده در استانداردهای ملی مربوط به لامپ‌ها، واژه‌ها و اصطلاحات با تعاریف زیر بکار می‌روند :

۳-۱ لومن

واحد سنجش مقدار روشنایی یا نور منتشر شده از یک منبع است و چنانچه یک منبع نور نقطه‌ای فرضی در واحد زاویه فضایی یک استرادیان، دارای شار نوری یک کاندلا باشد، مقدار روشنایی آن یک لومن می‌باشد.

۳-۲ لامپ فلورسنت

لامپ تخلیه الکتریکی در بخار جیوه کم است که در آن بخش عمده نور، به وسیله یک یا چند لایه فسفر تحریک شده با تابش فرابنفش حاصل از تخلیه الکتریکی، منتشر می‌شود.

۳-۳ لامپ فلورسنت دو کلاهک

لامپ فلورسنتی با دو کلاهک جداگانه که به صورت لوله‌ای و شکل خطی است.

۳-۴ لامپ بالاست سرفود

مجموعه‌ای شامل یک کلاهک، یک منبع تولید روشنایی و همچنین اجزاء تکمیلی ضروری جهت راه‌اندازی و عملکرد پایدار لامپ که نمی‌توان آن اجزا را از هم جدا نمود مگر آنکه غیر قابل استفاده شوند.

۳-۵ بازدهی نوری

بازدهی نوری، نسبت شار نوری به توان ورودی لامپ است. حداکثر مقدار بازدهی نوری ۶۸۰ لومن بر وات است که از یک لامپ فرضی که هیچگونه تلفاتی ندارد و همه تشعشع آن در طول موج ۰/۵۵۵ میکرون صورت می گیرد، بدست می آید.

۳-۶ شدت (روشنایی)

شدت روشنایی یا چگالی شار نوری، میزان شار نوری تابیده شده بر واحد سطح است که با واحد لومن بر مترمربع یا لوکس بیان می شود.

۳-۷ طول عمر اسمی لامپ

طول عمر یک لامپ بر حسب ساعت است که توسط سازنده یا فروشنده مسئول تعیین می شود.

۳-۸ ولتاژ اسمی

ولتاژ یا محدوده ولتاژی است که توسط سازنده تعیین شده و روی لامپ درج گردیده و برحسب ولت بیان می شود. هرگاه روی لامپ دو مقدار برای ولتاژ درج شده باشد، ولتاژ اسمی میانگین آن دو مقدار خواهد بود.

۳-۹ توان ورودی اسمی

توانی است که از طرف سازنده تعیین شده و روی لامپ درج می شود و برحسب وات بیان می شود.

۳-۱۰ شار نوری اسمی

مقدار شار نوری برحسب لومن است که روی لامپ درج گردیده و یا توسط سازنده اعلام می شود.

۱-۵ موارد مندرج در برچسب

موارد زیر باید در برچسب انرژی لامپ ارائه شود:

- I- گروه بازده انرژی لامپ که بر طبق بند ۴-۱ و ۲-۴ تعیین می شود.
- II- شار نوری لامپ برحسب وات که بر طبق استانداردهای ملی مربوط به لامپها تعیین میشود.
- III- توان ورودی لامپ برحسب وات که بر طبق استانداردهای ملی مربوط به لامپها تعیین میشود.
- IV- طول عمر لامپ بر حسب ساعت بر طبق استانداردهای ملی مربوط به لامپها تعیین می شود.

یادآوری- شماره ردیفهای فوق با شماره های نشان داده شده در شکل ۲ و ۴ مطابقت دارد.

۲-۵ ابعاد برچسب

ابعاد برچسب باید مطابق شکل ۲ و ۴، بر حسب مورد، باشد. در مواردی که قوطی بسته بندی به اندازه کافی برای این اندازه بزرگ نباشد، برچسب می تواند کوچکتر باشد اما در هر حال اندازه برچسب نباید از ۴۰٪ مقادیر فوق (در طول) کوچکتر باشد.

۳-۵ رنگهای مورد مصرف

گروه بازده انرژی لامپ در برچسب به صورت پیکان رنگی نشان داده می شود. رنگهای مورد استفاده بر روی برچسب براساس رنگهای چاپ (رشد *CMYK*) به شرح زیر است:

● فیروزه ای (*Cyan*)

● زرشکی روشن (*Magenta*)

● زرد (*Yellow*)

● سیاه (*Black*)

با ترکیب درصد هایی از رنگهای فوق شکل کلی برچسب رنگی حاصل می شود، ترکیب قرار گرفتن رنگها نیز به صورت *CMYK* است. به طور مثال 07X0 بیانگر آن است که صفر درصد فیروزه ای، ۷۰ درصد زرشکی روشن، ۱۰۰ درصد زرد و صفر درصد سیاه با یکدیگر ترکیب شده اند. براین اساس هر کدام از رده ها به صورت جدول ۳ طراحی می شوند.

نمونه‌های برچسب انرژی لامپ در شکل ۱ و ۲ و ۳ و ۴ داده شده است.

جدول ۳- رنگ گروه‌های بازده انرژی لامپ

گروه بازده انرژی	ترکیب رنگ
لامپ‌ها (به غیر از لامپ‌های تفلیه گازی)	
A	X0X0
B	70X0
C	30X0
D	00X0
E	03X0
F	07X0
G	0XX0
لامپ‌های تفلیه گازی	
A1	X0X3
A2	X0X0
A3	7070

۴ معیارها و مشخصات فنی مصرف انرژی لامپ

۴-۱ گروههای بازده انرژی لامپ ها (غیر از لامپ های تخلیه گازی)

۴-۱-۱ گروههای بازده انرژی برای لامپ ها به شرح زیر تعیین می شود:

لامپ باید در گروه A طبقه بندی شود اگر:

برای لامپ های فلئورسنت بدون بالاست یکپارچه (لامپ فلئورسنتی که به یک بالاست و/یا سایر

نگهدارنده ها برای اتصال به تغذیه نیاز دارند)

$$W \leq 0.15\sqrt{\varphi} + 0.0097 \varphi$$

برای سایر لامپ ها

$$W \leq 0.24\sqrt{\varphi} + 0.0103 \varphi$$

که

φ عبارت از لومن خروجی لامپ است، و

W عبارت از توان ورودی لامپ (بر حسب وات) می باشد.

۴-۱-۲ چنانچه لامپ در گروه A قرار نگیرد، در اینصورت یک توان مرجع " W_R " به شرح زیر

باید محاسبه گردد:

$$W_R = 0.88\sqrt{\varphi} + 0.049 \varphi \quad \text{وقتی، لومن } \varphi > 34$$

$$W_R = 0.2\varphi \quad \text{وقتی، لومن } \varphi \leq 34$$

که

φ عبارت از لومن خروجی لامپ است.

به این ترتیب شاخص بازده انرژی " E_I " از رابطه زیر محاسبه می شود:

$$E_I = \frac{W}{W_R}$$

که

W عبارت از توان ورودی لامپ (بر حسب وات) است، و

E_I شاخص بازده انرژی می باشد.

سپس گروههای بازده انرژی برای لامپ ها (بجز لامپهای تخلیه گازی) بر طبق جدول ۱ تعیین می شود.

گروه بازده انرژی از A (بیشترین بازده) تا G (کمترین بازده) رده بندی می شوند.

جدول ۱- گروه های بازده انرژی لامپ ها (بجز لامپهای تخلیه گازی) براساس شاخص بازده انرژی

گروه بازده انرژی	شاخص بازده انرژی (E_I)
B	$E_I < 60\%$
C	$60\% \leq E_I < 80\%$
D	$80\% \leq E_I < 95\%$
E	$95\% \leq E_I < 110\%$
F	$110\% \leq E_I < 130\%$
G	$E_I \geq 130\%$

گروه بازده انرژی برای لامپ ها (بجز لامپهای تخلیه گازی) در ردیف اول برچسب انرژی به صورت یک

پیکان در مقابل نوارهای رنگی مشخص می شود (به شکل ۲ مراجعه شود).

شاخص بازده انرژی (E_I) بدون دیمانسیون می باشد.

۲-۴ گروههای بازده انرژی لامپ های تخلیه گازی

در مورد لامپ های تخلیه گازی گروههای بازده انرژی به شرح زیر تعیین می شود:

الف - ابتدا بازده نوری لامپ (LPW) محاسبه می شود. بازده نوری لامپ میانگین بازده نوری ده نمونه از لامپ میباشد. بازده نوری هر لامپ بر طبق استاندارد ملی مربوطه اندازه گیری و بر حسب لومن بر وات بیان می شود.

ب - بازده نوری مرجع (LPW_{ref}) از رابطه زیر محاسبه می گردد:

$$LPW_{ref} = 83.841 + 0.1103 W$$

که

W عبارت است از توان ورودی لامپ (بر حسب وات)

ج - به این ترتیب بازده انرژی " E_I " برای لامپ های تخلیه گازی از رابطه زیر محاسبه می شود:

$$E_I = \frac{LPW}{LPW_{ref}}$$

که

LPW عبارت از بازده نوری لامپ است، و

LPW_{ref} عبارت از بازده نوری مرجع است، و

E_I شاخص بازده انرژی می باشد.

گروه های بازده انرژی برای لامپ های تخلیه گازی بر طبق جدول ۲ تعیین می شود.

با توجه به اینکه بازده انرژی لامپ های تخلیه گازی اساساً بالا می باشد گروه های بازده انرژی آنها مجزا

و در سه گروه $A1$ ، $A2$ و $A3$ رده بندی می شود که گروه بازده انرژی $A1$ (بیشترین بازده)، و $A3$

(کمترین بازده) می باشد.

جدول ۲- گروه های بازده انرژی برای لامپ های تخلیه گازی

گروه بازده انرژی	شاخص بازده انرژی (E_I)
$A1$	$E_I < 0.09$
$A2$	$0.053 < E_I \leq 0.09$
$A3$	$0.03 < E_I \leq 0.053$
غیر قابل قبول	$E_I \leq 0.03$

گروه بازده انرژی برای لامپ های تخلیه گازی در ردیف اول برچسب انرژی به صورت یک پیکان در

مقابل نوارهای رنگی مشخص می شود (به شکل ۴ مراجعه شود).

شاخص بازده انرژی (E_I) بدون دیمانسین می باشد و مقدار شاخص بازده انرژی برای لامپ های گازی

نباید از $E_I = 0.03$ کمتر باشد و مقدار کمتر به عنوان مغایرت با این استاندارد محسوب می شود.

۳-۴ شار نوری

شار نوری لامپها برطبق استاندارد ملی مربوط به هر لامپ تعیین و در ردیف دوم برچسب انرژی و برحسب لومن قید می گردد (به شکل ۲ و ۴ مراجعه شود).

۴-۴ توان مصرفی لامپ

توان مصرفی لامپ (برحسب وات) که در ردیف سوم برچسب انرژی لامپ قید می شود همان مقدار توان ورودی اسمی است که توسط سازنده برای لامپ تعیین شده است (به شکل ۲ و ۴ مراجعه شود).

۵-۴ طول عمر

با توجه به اینکه طول عمر لامپ از مشخصه های عملکردی مهم برای لامپ می باشد، در ردیف چهارم برچسب انرژی قید می شود (به شکل ۲ و ۴ مراجعه شود).

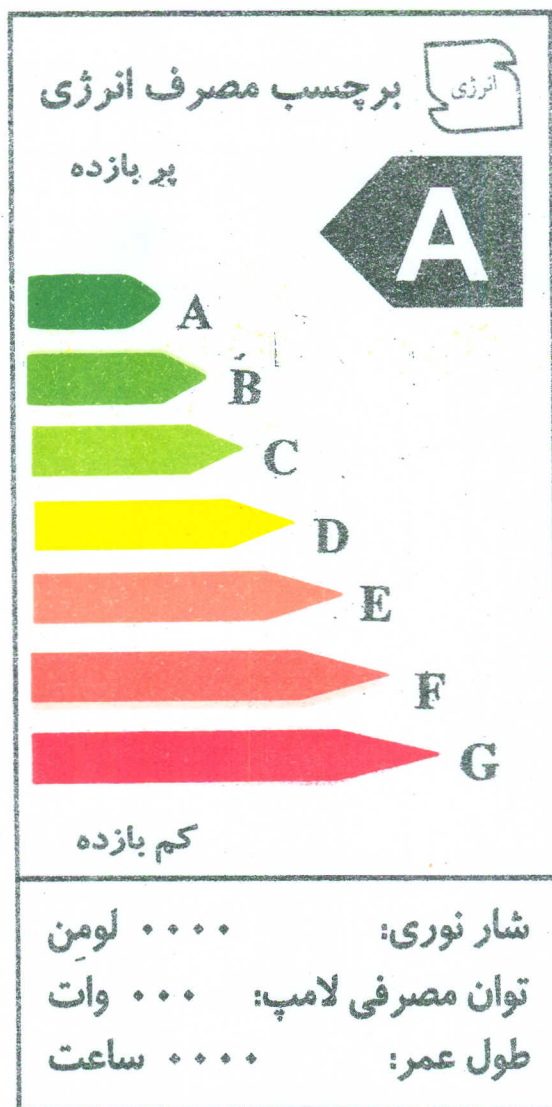
مقدار طول عمر هر نوع لامپ برطبق استاندارد ملی مربوطه اندازه گیری و برحسب ساعت در برچسب انرژی اعلام می شود.

یادآوری - در مواردی که اطلاعات دیگری در مورد طول عمر لامپ در قوطی بسته بندی آن وجود داشته باشد، می تواند حذف شود.

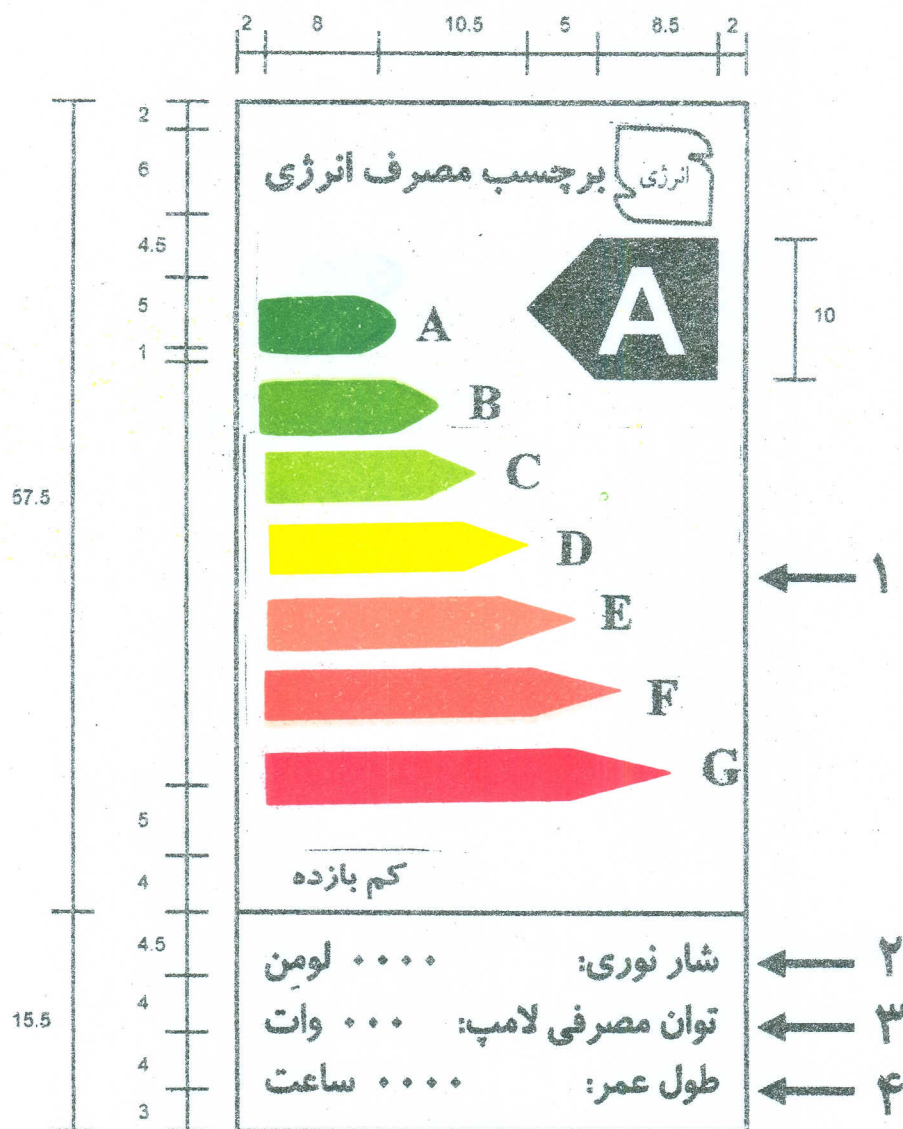
۵ برچسب انرژی

برچسب انرژی صفحه ای حاوی اطلاعات مربوط به معیارها و مشخصات فنی مصرف انرژی در هر کالا می باشد. همچنین در برچسب انرژی لامپها، شاخص بازده انرژی لامپ با معیارهای مصوب مقایسه می شود.

اطلاعات مندرج بر روی برچسب باید به صورت خوانا و واضح باشد. در مورد لامپها برچسب انرژی می تواند بر روی لامپ یا بر روی قوطی بسته بندی آن چاپ شده، قرار داشته یا الصاق شده باشد. برچسب باید به راحتی قابل رویت باشد.



شکل ۱- برچسب انرژی لامپ های الکتریکی



شکل ۲- موارد مندرج در برچسب انرژی لامپ های الکتریکی

انرژی

برچسب مصرف انرژی

لامپهای تخلیه گازی

پر بازده

A1

A2

A3

کم بازده

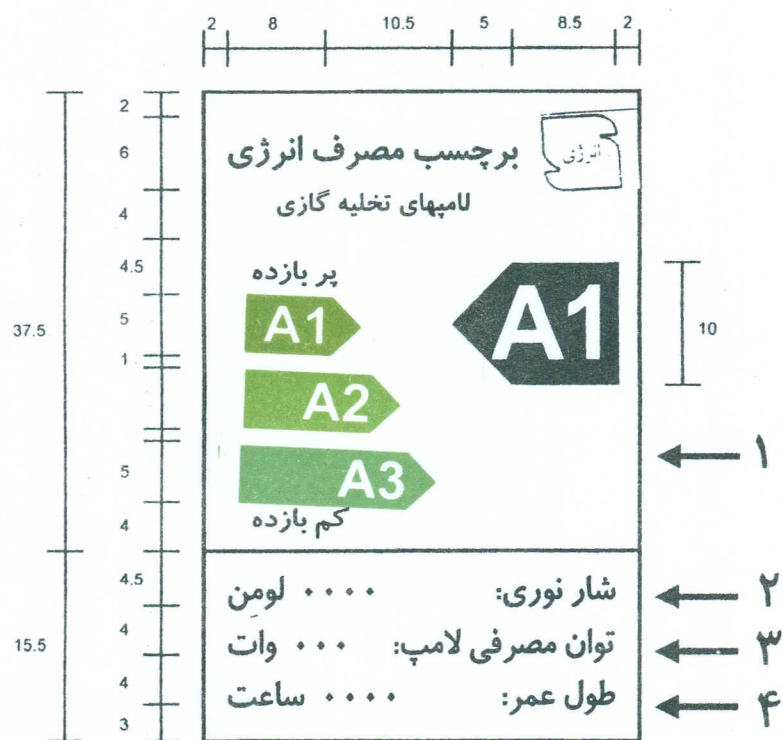
A1

شار نوری: لوмен

توان مصرفی لامپ: . . . وات

طول عمر: ساعت

شکل ۳- برچسب انرژی لامپ های تخلیه گازی



شکل ۴- موارد مندرج در برچسب انرژی لامپ های تخلیه گازی