



جمهوری اسلامی ایران
Islamic Republic of Iran

سازمان ملی استاندارد ایران

Iranian National Standardization Organization



استاندارد ملی ایران

۲۰۹۴۲-۲-۱

چاپ اول

۱۳۹۵



دارای محتوای رنگی

INSO

20942-2-1

1st.Edition

2016

سردوش - تعیین معیار مصرف آب و
دستورالعمل برچسب آب

Shower outlets-Determination of criteria
for water consumption and water labelling
instruction

ICS: 27.010;23.040.70

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 وارد کنندگان، مراکز علمی و تخصصی، نهادها، سازمان های دولتی و غیر دولتی حاصل می شود. پیش نویس استانداردهای ملی ایران برای نظرخواهی به مراجع ذی نفع و اعضای کمیسیون های فنی مربوط ارسال می شود و پس از دریافت نظرها و پیشنهادات در کمیته ملی مرتبط با آن رشته طرح و در صورت تصویب به عنوان استاندارد ملی (رسمی) ایران چاپ و منتشر می شود.

پیش نویس استانداردهایی که مؤسسات و سازمان های علاقه مند و ذی صلاح نیز با رعایت ضوابط تعیین شده تهیه می کنند در کمیته ملی طرح و بررسی و در صورت تصویب، به عنوان استاندارد ملی ایران چاپ و منتشر می شود. بدین ترتیب، استانداردهایی ملی تلقی می شوند که بر اساس مفاد نوشته شده در استاندارد ملی ایران شماره ۵ تدوین و در کمیته ملی استاندارد مربوط که سازمان ملی استاندارد ایران تشکیل می دهد به تصویب رسیده باشد.

سازمان ملی استاندارد ایران از اعضای اصلی سازمان بین المللی استاندارد (ISO)^۱، کمیسیون بین المللی الکتروتکنیک (IEC)^۲ و سازمان بین المللی اندازه شناسی قانونی (OIML)^۳ است و به عنوان تنها رابط^۴ کمیسیون کدکس غذایی (CAC)^۵ در کشور فعالیت می کند. در تدوین استانداردهای ملی ایران ضمن توجه به شرایط کلی و نیازمندی های خاص کشور، از آخرین پیشرفت های علمی، فنی و صنعتی جهان و استانداردهای بین المللی بهره گیری می شود.

سازمان ملی استاندارد ایران می تواند با رعایت موازین پیش بینی شده در قانون، برای حمایت از مصرف کنندگان، حفظ سلامت و ایمنی فردی و عمومی، حصول اطمینان از کیفیت محصولات و ملاحظات زیست محیطی و اقتصادی، اجرای بعضی از استانداردهای ملی ایران را برای محصولات تولیدی داخل کشور و/یا اقلام وارداتی، با تصویب شورای عالی استاندارد، اجباری نماید. سازمان می تواند به منظور حفظ بازارهای بین المللی برای محصولات کشور، اجرای 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 اینگونه 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 آنها اعطا و بر عملکرد آنها 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

" سر دوش - تعیین معیار مصرف آب و دستورالعمل برچسب آب "

رئیس:

عبادی، تقی (کارشناسی ارشد مهندسی کشاورزی - سازه‌های آبی) آب و آبفا - وزارت نیرو
دفتر استانداردهای فنی، مهندسی، اجتماعی و زیست‌محیطی

دبیر:

جمشیدی، شروین (دکتری مهندسی محیط زیست) مرکز تحقیقات آب و فاضلاب موسسه تحقیقات آب - وزارت نیرو

اعضا: (به ترتیب حروف الفبا)

ابن تراب، سید مهدی (کارشناسی ارشد مدیریت) سازمان ملی استاندارد ایران

احمدی مطلق، امیررضا (کارشناسی ارشد مهندسی عمران - سازه‌های هیدرولیکی) دفتر استانداردهای فنی، مهندسی، اجتماعی و زیست‌محیطی آب و آبفا - وزارت نیرو

اسدی کنی، مجید (کارشناسی ارشد مهندسی متالورژی) شرکت شیرهای ساختمانی ایران

اطاعتگر، زهرا (کارشناسی ارشد مدیریت اجرایی) دفتر استانداردهای فنی، مهندسی، اجتماعی و زیست‌محیطی آب و آبفا - وزارت نیرو

اکبرزاده، عباس (دکتری مدیریت محیط زیست) مرکز تحقیقات آب و فاضلاب موسسه تحقیقات آب - وزارت نیرو

رفیعی، محمدرضا (کارشناسی مهندسی متالورژی) شرکت آزما صنعت قائم

زمانی نژاد، امیر (کارشناسی ارشد مهندسی متالورژی) سازمان ملی استاندارد ایران

عربی، مهدی (کارشناسی مهندسی مکانیک) شرکت تولیدی شیلان

شرکت تولیدی فریز شاور	فریزنی، سیدجواد (کارشناسی مدیریت صنعتی)
مرکز تحقیقات آب و فاضلاب موسسه تحقیقات آب - وزارت نیرو	کریمان، اشرف سادات (کارشناسی مهندسی محیط زیست)
شرکت تولیدی قهرمان	مری، آرش (کارشناسی ارشد مهندسی متالورژی)
شرکت فردا فن کامران	مطلبی، مجید (کارشناسی ارشد مهندسی صنایع)
شرکت تولیدی شبیه	موثقی، کامران (کارشناسی ارشد مهندسی مکانیک)
دفتر مدیریت مصرف نظارت بر کاهش آب بدون درآمد شرکت مهندسی آب و فاضلاب کشور	موسوی، سید فرید (کارشناسی مهندسی کشاورزی)
گروه برنامه‌ها و طرح‌های بهینه‌سازی مصرف - وزارت نیرو	میکائیلی، محمد (کارشناسی ارشد مدیریت اجرایی)

فهرست مندرجات

صفحه	عنوان
ب	آشنایی با سازمان ملی استاندارد
ج	کمیسیون فنی تدوین استاندارد
و	پیش‌گفتار
ز	مقدمه
۲	۱ هدف و دامنه کاربرد
۲	۲ مراجع الزامی
۳	۳ اصطلاحات و تعاریف
۳	۴ معیارهای گروه‌بندی مصرف آب
۴	۵ برچسب مصرف آب

پیش‌گفتار

استاندارد " سردوش - تعیین معیار مصرف آب و دستورالعمل برچسب آب " که پیش‌نویس آن در کمیسیون‌های مربوط توسط وزارت نیرو تهیه و تدوین شده و در پنجاه و یکمین جلسه کمیته ملی انرژی به تاریخ ۹۵/۳/۱۲ مورد تصویب قرار گرفته است، اینک به استناد بند یک ماده ۳ قانون اصلاح قوانین و مقررات موسسه 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 تجدید نظر خواهند 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.

منابع و مآخذی که برای تهیه این استاندارد مورد استفاده قرار گرفته به شرح زیر است:

- 1- AS/NZS-6400, Section 2.1: 2005, Water efficient products – Rating and Labelling: Showers.

مقدمه

از دیرباز، به دلیل موقعیت جغرافیایی و آب و هوایی ویژه کشور، استفاده مناسب و بهینه از منابع آبی در متون علمی، فرهنگی و دینی توصیه و تاکید شده است. با این وجود، به دلیل رشد جمعیت، توسعه شهری و صنعتی و تغییر تدریجی اقلیم، میزان مصرف آب رو به افزایش بوده و هزینه‌های ناشی از آن نیز دو چندان شده است. بنابراین، اصلاح الگوی مصرف در زمینه آب به یک امر ضروری و مهم تبدیل شده است.

در راستای قانون اصلاح الگوی مصرف، اعمال صرفه‌جویی، تنظیم و بهینه‌سازی مصارف آبی و حفاظت از منابع طبیعی و محیط زیست بر عهده دولت بوده و موظف است نسبت به تهیه و تدوین معیارهای میزان مصرف آب در سامانه‌هایی که با آن سروکار دارد اقدام نماید، به‌ترتیبی که کلیه مصرف‌کنندگان، تولیدکنندگان و واردکنندگان این تجهیزات ملزم به رعایت این معیارها باشند. معیارهای مذکور توسط کمیته‌ای متشکل از نمایندگان وزارت نیرو، سازمان ملی استاندارد ایران، وزارت صنایع و سایر بخش‌های ذیربط در قالب طرح برچسب مصرف آب تشکیل می‌شود.

طرح برچسب مصرف آب با هدف ارتقای فناوری و کاهش سرانه مصرف آب در کشور، می‌تواند ضمن اطلاع‌رسانی به مشتریان هر کالا از میزان مصرف آب و بازدهی آن، به‌عنوان معیاری جهت مقایسه کالاهای مشابه و تصمیم‌گیری استفاده شود. این طرح به‌طور مشابه نیز در سایر کشورها (به دو صورت اجباری و یا اختیاری) اجرا شده و استفاده می‌شود. در این استاندارد به معیارها و دستورالعمل برچسب آب سردوش‌ها اشاره می‌شود.

سردوش - تعیین معیار مصرف آب و دستورالعمل برچسب آب

۱ هدف و دامنه کاربرد

هدف از تدوین این استاندارد، تعیین معیارها و مشخصات فنی مصرف آب سردوش مورد مصرف در شیرآلات بهداشتی است. در این استاندارد همچنین دستورالعمل برچسب آب و روش‌های اندازه‌گیری مربوط به آن ارائه می‌شود.

سردوش‌های ثابت و متحرک (دستی) در دامنه کاربرد این استاندارد قرار می‌گیرند. این استاندارد برای شیرآلات و متعلقات زیر کاربرد ندارد:

- انواع شیرآلات مخلوط سینک و روشویی، اهرمی، مکانیکی، خودکار، هوشمند و درفشان‌ها؛
- سردوش‌های اضطراری و کارگاهی؛
- شلنگ‌های انعطاف‌پذیر بهداشتی؛

این استاندارد، آزمون‌های مکانیکی و خصوصیات آن، آزمون آب‌بندی، آزمون شوک حرارتی و ویژگی‌های اکوستیک شیرآلات بهداشتی - سردوش نوع ۱ و ۲ را در بر نمی‌گیرد.

۲ مراجع الزامی

مدارک الزامی زیر حاوی مقرراتی است که در متن این استاندارد ملی ایران به آنها ارجاع داده شده است. بدین ترتیب آن مقررات جزئی از این استاندارد ملی ایران محسوب می‌شود.

در صورتی که به مدرکی با ذکر تاریخ انتشار ارجاع داده شده باشد، اصلاحیه‌ها و تجدیدنظرهای بعدی آن مورد نظر این استاندارد ملی ایران نیست. در مورد مدارکی که بدون ذکر تاریخ انتشار به آن‌ها ارجاع داده شده است، همواره آخرین تجدید نظر و اصلاحیه‌های بعدی آن‌ها مورد نظر است.

استفاده از مراجع زیر برای این استاندارد الزامی است:

۱-۲ استاندارد ملی ایران شماره ۶۶۸۰، شیرآلات بهداشتی - سردوش نوع ۱ و ۲ - ویژگی‌ها و روش‌های آزمون

۳ اصطلاحات و تعاریف

در این استاندارد، علاوه بر اصطلاحات و تعاریف موجود در استاندارد ملی ایران شماره ۶۶۸۰، اصطلاحات و تعاریف زیر نیز به کار می‌روند:

۱-۳

گروه مصرف آب

(Water consumption rating)

گروه‌بندی برچسب مصرف آب از **A** (کمترین مصرف آب) تا **G** (بیشترین مصرف آب) صورت می‌پذیرد. یادآوری-گروه‌بندی مستقل از نشانه‌گذاری گروه اکوستیک و کلاس میزان جریان آبدهی محاسبه شده مطابق روش آزمون شیرآلات بهداشتی - سردوش نوع ۱ و ۲ در استاندارد ملی ایران شماره ۶۶۸۰ می‌باشد.

۴ معیارهای گروه‌بندی مصرف آب

۱-۴ مقدمه و رویکرد کار

این استاندارد معیارهای گروه‌بندی سردوش تحت آزمون را از نظر میزان مصرف آب تعیین نموده و ضوابط برچسب‌گذاری را بیان می‌نماید.

۲-۴ عملکرد و روش آزمون

روش آزمون مورد نظر در این استاندارد کاملاً مطابق با الزامات استاندارد ملی ایران شماره ۶۶۸۰ می‌باشد.

۳-۴ میزان مصرف آب

میزان مصرف آب، همان مقدار جریان اسمی آزمون شده می‌باشد (**Q**) که به‌ازاء لیتر در هر دقیقه تعیین و تا ۰٫۱ اعشار گرد شده است.

۴-۴ گروه‌بندی مصرف آب

گروه مصرف آب مطابق جدول ۱ تعیین می‌شود.

جدول ۱- بازه مصرف آب (**l/min**) برای تعیین گروه مصرف آب شیرآلات بهداشتی - سردوش تحت آزمون

G	F	E	D	C	B	A	گروه مصرف آب
$13.5 \leq Q \leq 15$	$12 \leq Q < 13.5$	$10.5 \leq Q < 12$	$9 \leq Q < 10.5$	$7.5 \leq Q < 9$	$6 \leq Q < 7.5$	$Q < 6$	بازه مجاز مصرف آب (l/min)

۵ برچسب مصرف آب

برچسب‌ها باید دارای دوام در نصب باشند به طوری که جداکردن آنها از وسیله نباید به آسانی میسر باشد. همچنین نشانه‌گذاری‌ها باید به آسانی خوانده شوند و نباید تیره و تار بوده و یا تغییر شکلی داشته باشند. همچنین برچسب باید بر روی بسته‌بندی سردوش قرار داده شده و یا در محلی که به راحتی توسط خریدار قابل رویت باشد، نصب شود. بعلاوه گروه مصرف آب می‌تواند روی کالا حک شود.

۱-۵ موارد مندرج در برچسب مصرف آب

موارد زیر مطابق شکل‌های ۴ و ۵ باید بر روی برچسب مصرف آب سردوش درج شود:

۱- علامت استاندارد آب (علامتی شامل حرف S که در داخل آن قطره آب رسم شده است) که برای سردوش‌های تولید داخل کشور کاربرد دارد (شکل ۴). برچسب مصرف آب سردوش‌های محصولات وارداتی باید فاقد نماد S بوده و مندرجات متن استاندارد با آن تطابق داشته باشد (شکل ۵)؛

۲- عبارت «برچسب مصرف آب شیرآلات بهداشتی - سردوش»؛

۳- تصویر قطره آب؛

۴- گروه مصرف آب؛

۵- نام یا نشان تجاری سازنده؛

۶- نام مدل یا مشخصه کالا؛

۷- شماره سریال سردوش؛

۸- میزان مصرف آب آزمون شده بر حسب لیتر در دقیقه (l/min)؛

۹- نشانگر گروه مصرف آب؛

۱۰- عبارت «مطابق با استاندارد ملی ایران به شماره ۲۰۹۴۲-۲-۱»

۲-۵ ابعاد و طرح برچسب مصرف آب

برچسب مصرف آب سردوش‌های مشمول این استاندارد ملی باید مطابق با شکل ۱ و به طول ۱۴۰ mm و عرض ۸۵ mm باشد که در این ابعاد، حاشیه برچسب مدنظر قرار گرفته شده است. سایر ابعاد بر حسب میلی‌متر در شکل ۱ آمده است.

گروه مصرف آب در برچسب، بصورت علامت‌های رنگی مطابق بند ۵-۳ می‌باشد.

۳-۵ رنگ‌های مورد استفاده در برچسب

الف) مطابق شکل ۲، پس زمینه پیرامونی برچسب، آبی رنگ و در محل گروه‌ها، سفیدرنگ می‌باشد.

ب) گروه مصرف آب در برچسب، توسط پیکان (به رنگ آبی) به ضخامت ۱۰ mm و طول کلی ۱۹ mm در سمت راست نشان داده می‌شود که به صورت پیوسته ترسیم می‌شود و نوک آن ۳ mm طول دارد.

پ) متن، در تمام برچسب سفید رنگ بوده و نوشتار آن مطابق شکل ۳ می‌باشد. برای متن‌های فارسی از فونت B Mitra و متن‌های لاتین از Arial و تمامی آن‌ها به صورت برجسته (Bold) استفاده شود.

ت) طیف رنگی مورد استفاده برای هر گروه، براساس رنگ‌های چاپ (روش CMYK) به شرح زیر است:

- فیروزه‌های (Cyan)
- زرشکی روشن (Magenta)
- زرد (Yellow)
- سیاه (Black)

با ترکیب درصدهایی از رنگ‌های فوق، شکل کلی طیف موجود در برچسب رنگی حاصل می‌شود. ترکیب قرار گرفتن رنگ‌ها نیز به صورت CMYK است. به‌طور مثال 00-70-X-00 بیانگر آن است که صفر درصد فیروزه‌ای، ۷۰٪ زرشکی روشن، ۱۰۰٪ زرد و صفر درصد سیاه با یکدیگر ترکیب شده‌اند. بنابراین گروه‌های A تا G (پیکان‌ها) به ترتیب با ابعاد و رنگ‌های زیر مطابق جدول ۲ مشخص می‌شوند. قسمت نوک هر پیکان گروه‌بندی نیز ۵ mm بوده و با یکدیگر به اندازه ۱ mm فاصله دارند.

جدول ۲- رنگ و ابعاد گروه‌های مصرف آب سردوش

طول کلی هر پیکان (mm)	ترکیب رنگ	گروه مصرف آب
۱۸	X-00-X-00	A
۲۳	70-00-X-00	B
۲۸	30-00-X-00	C
۳۳	00-00-X-00	D
۳۸	00-30-X-00	E
۴۳	00-70-X-00	F
۴۸	00-X-X-00	G

یادآوری ۱- در مورد سردوش‌های تولید داخل کشور، گروه مصرف آب توسط سازمان ملی استاندارد ایران و براساس نتایج آزمون بدست آمده، تعیین و به سازنده اعلام می‌شود.

یادآوری ۲- در مورد سردوش‌های تولید داخل کشور، سازنده باید علامت استاندارد آب را در صورت اخذ مجوز استفاده از پروانه کاربرد آن بر روی وسیله نصب نماید.

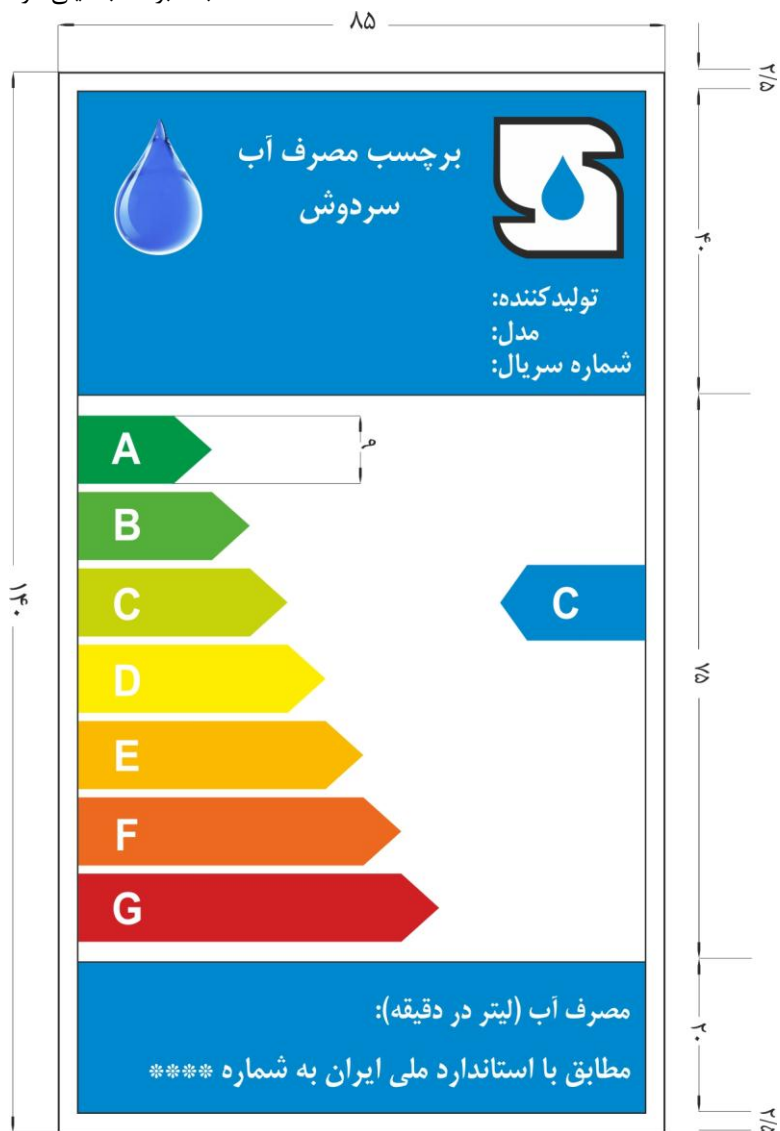
یادآوری ۳- سازنده موظف است برچسب مصرف آب را پس از اخذ مجوز، در بسته‌بندی کالا و در محلی که به راحتی قابل رویت باشد، الصاق کند. اطلاعات مندرج بر روی برچسب باید به صورت خوانا و واضح باشد.

یادآوری ۴- ابعاد برچسب مصرف آب می‌تواند متناسب با ابعاد بسته‌بندی سردوش‌ها، به شرط حفظ خوانایی و وضوح مندرجات آن، تغییر مقیاس داده شود.

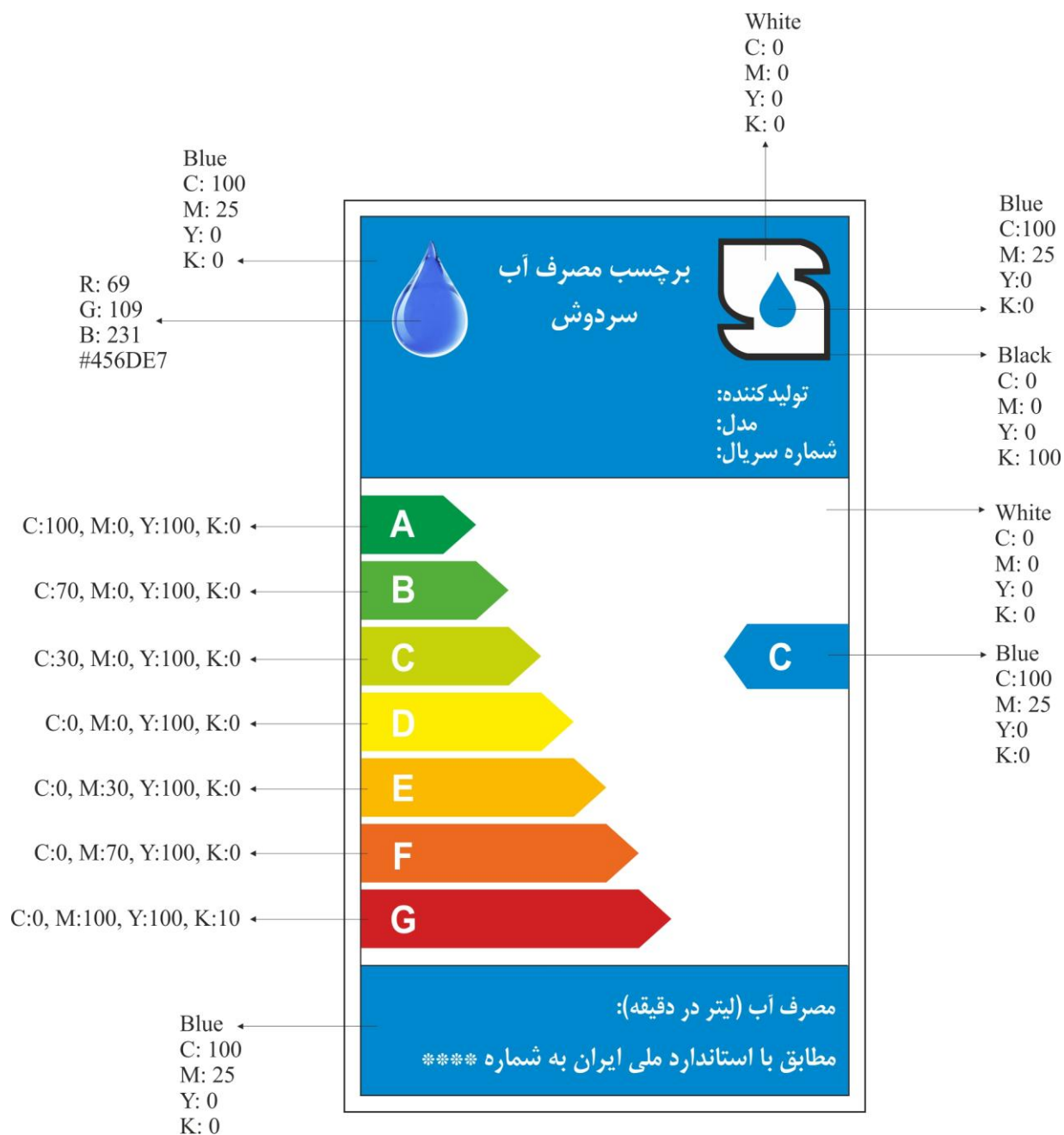
یادآوری ۵- مشخصات مندرج در برچسب مصرف آب باید با اسناد و مدارک وسیله و همچنین متعلقات آن مطابقت داشته باشد.

یادآوری ۶- برچسب مصرف آب سردوش‌های وارداتی می‌تواند به زبان انگلیسی باشد.

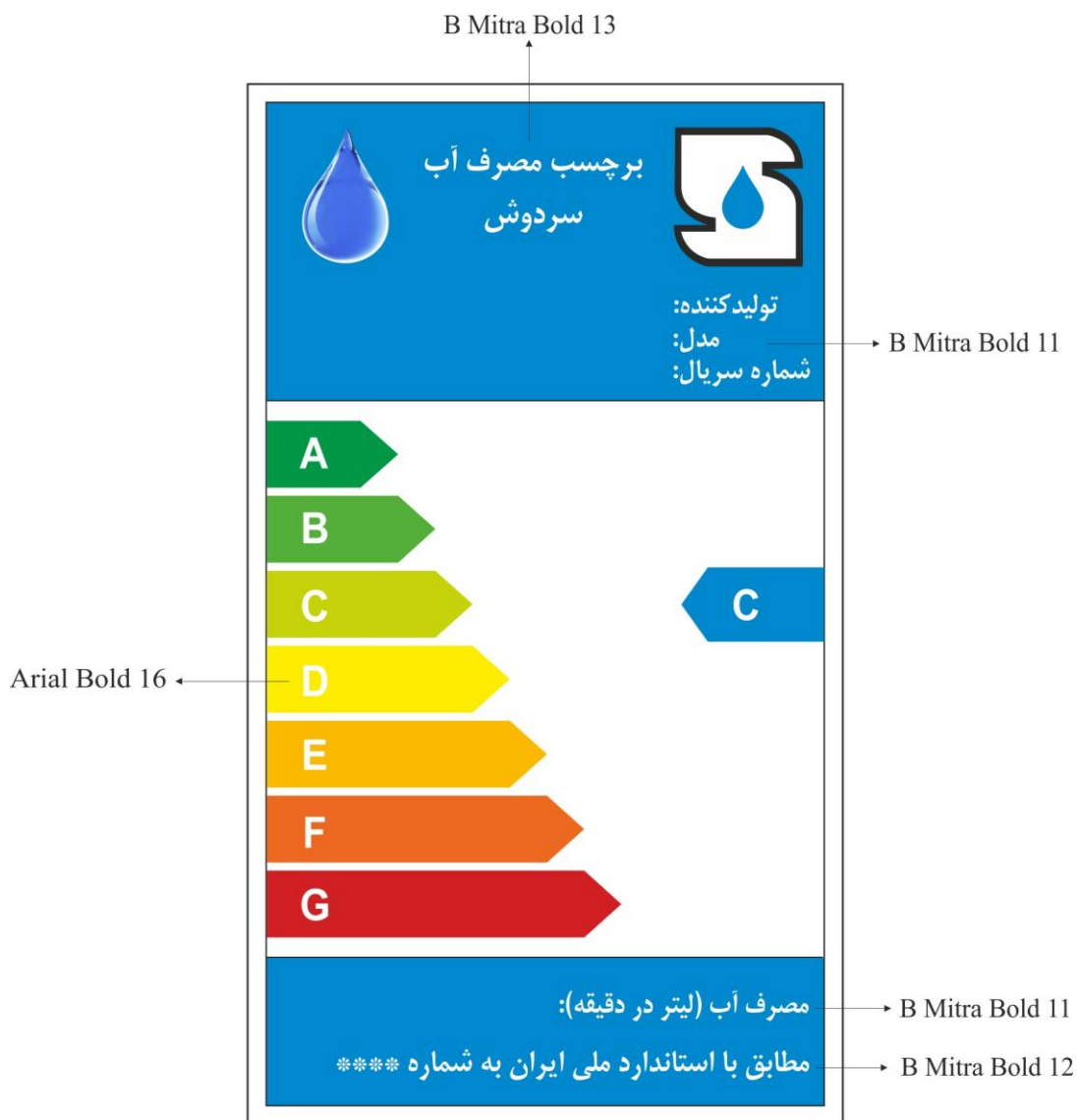
ابعاد برحسب میلی‌متر



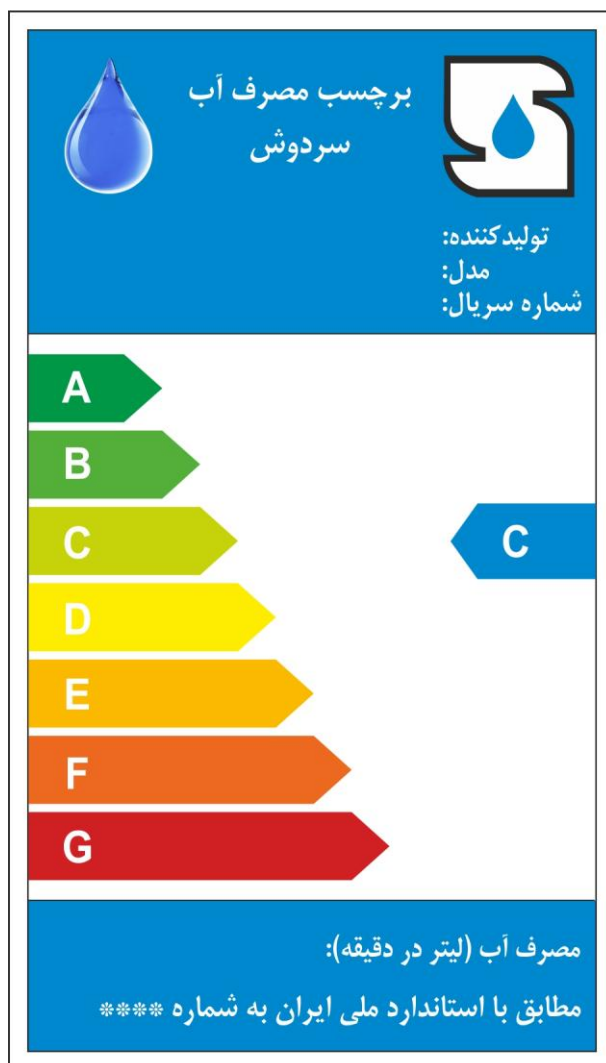
شکل ۱- ابعاد برچسب مصرف آب سردوش‌های تولید داخل



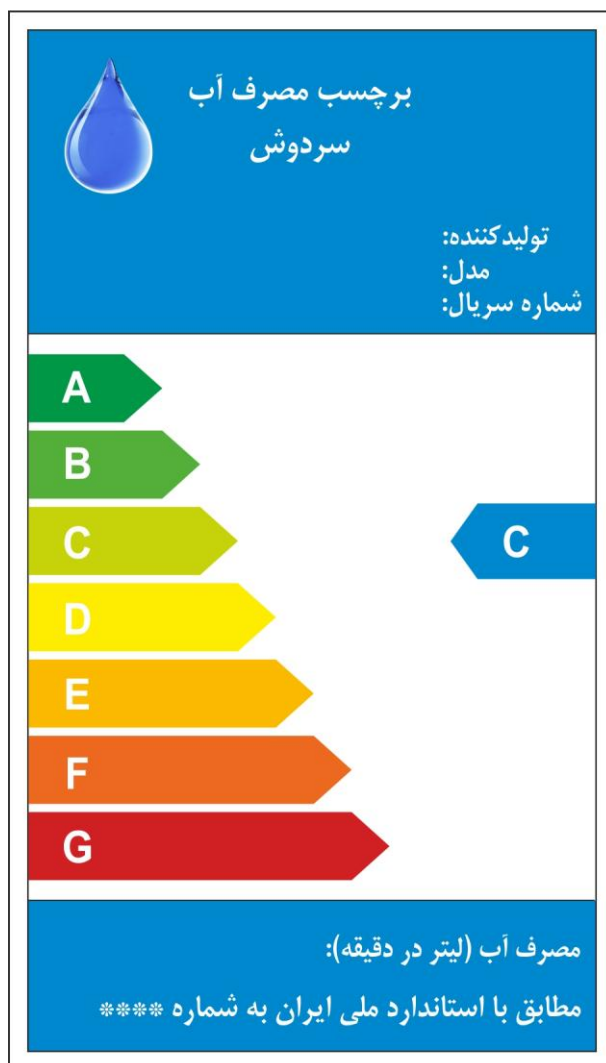
شکل ۲- ترکیب رنگ بخش‌های مختلف در برچسب مصرف آب سردوش‌های تولید داخل



شکل ۳- ابعاد نوشتارها در برچسب مصرف آب سردوش های تولید داخل



شکل ۴- برچسب مصرف آب سردوش های تولید داخل



شکل ۵- برچسب مصرف آب سردوش‌های وارداتی