



جمهوری اسلامی ایران  
Islamic Republic of Iran

مؤسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران

Institute of Standards and Industrial Research of Iran



استاندارد ملی ایران

۱۲۱۲۰

چاپ اول

**ISIRI**

**12120**

**1st. Edition**

بخاری های نفت سوز نوع باز با تهویه طبیعی  
ویژگی ها و الزامات ساخت

**Open type natural ventilating oil  
burning space heaters –  
Specification and construction  
requirements**

**ICS:97.100.40**

## به نام خدا

### آشنایی با مؤسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی 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.

تدوین استاندارد در حوزه های مختلف در کمیسیون های فنی مرکب از کارشناسان مؤسسه\* 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 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 ذیصلاح 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 شود که بر اساس مفاد نوشته شده در استاندارد ملی ایران شماره ۵ تدوین و در کمیته ملی استاندارد مربوط که مؤسسه استاندارد تشکیل می دهد به تصویب رسیده باشد.

مؤسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران از اعضای اصلی سازمان بین المللی استاندارد (ISO)<sup>۱</sup> کمیسیون بین المللی الکتروروشن (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 پیشرفتهای علمی، فنی و صنعتی جهان و استانداردهای بینالمللی بهره گیری می شود.

مؤسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی 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. مؤسسه 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 سازمانها 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، مؤسسه استاندارد 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 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 مؤسسه است.

\* مؤسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران

1- International organization for Standardization

2 - International Electro technical Commission

3- International Organization for Legal Metrology (Organization International de Metrology Legal)

4 - Contact point

5 - Codex Alimentarius Commission

## کمیسیون فنی تدوین استاندارد

بخاری های نفت سوز نوع باز با تهویه طبیعی ویژگی ها و الزامات ساخت

### سمت و / یا نمایندگی

پژوهشگاه صنعت نفت

کارشناس استاندارد

شرکت سولان سبز

شرکت پلار

موسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران

شرکت گرمای جنوب

شرکت مهندسی سارا صنعت

پژوهشگاه صنعت نفت

شرکت گرمای جنوب

شرکت پلار

### رئیس

کاشفی، کاظم

(فوق لیسانس مهندسی شیمی)

### دبیر

عقیلی، همایون

(لیسانس مهندسی متالوژی)

### اعضاء

اردلان، سیامک

(لیسانس مهندسی مکانیک)

پهلوانزاده، محمدرضا

(لیسانس مهندسی صنایع)

حسنزاده، نادیا

(لیسانس فیزیک)

حواری نسب، عطاءا...

(لیسانس فیزیک)

عقیلی، سارا

(لیسانس فیزیک)

فرزاد، محمدرضا

(فوق لیسانس مهندسی شیمی)

وجدانیان، شهرام

(لیسانس مهندسی مکانیک)

همامی، محسن

(لیسانس مهندسی شیمی)

## فهرست مندرجات

صفحه	عنوان
۱	۱ هدف. و. دامنه. کاربرد.....
۱	۲. مراجع. الزامی.....
۲	۳. انواع بخاری.....
۲	۴ ۱ نوع بر اساس سیستم‌های اجتراق.....
۳	۴ ۲ نوع بر اساس سیستم‌های مکش.....
۳	۴ ۳ نوع بر اساس سیستم‌های تقسیم‌بندی. نوع. کاربرد.....
۳	۴. عملکردها.....
۳	۴ ۱ عملکردهای. جین. کار.....
۴	۴ ۲ کیفیت. عملکردها.....
۹	۵. ساختار.....
۹	۵.۱. کلیات.....
۱۰	۵ ۲ ساختار بخاری‌ها بر اساس سیستم‌های اجتراق.....
۱۰	۵ ۳ ساختار بخاری‌ها بر اساس سیستم‌های مکش.....
۱۱	۵ ۴ ساختار بخاری‌ها بر اساس. کار. بردهای. آنها.....
۱۱	۵ ۵ ساختار. مخزن. نفت.....
۱۱	۵ ۶ ساختار وسیله خاموش کننده خود. کار. در. اثر. زلزله.....
۱۱	۶. مواد. و. مصالح.....
۱۲	۷. روش. کار.....
۱۲	۸. شکل. ظاهری.....
۱۲	۸ ۱ جلوگیری. از. زنگ. زدگی.....
۱۲	۹. روش‌های. آزمون.....
۱۳	۱۰. بازرسی‌ها.....
۱۴	۱۰.۱. نشانه. گذاری.....
۱۷	۱۰.۲. دستورالعمل.....
۱۹	جدول ۱ پیوست. مواد. و. مصالح.....
۲۰	جدول ۲ پیوست ضخامت. ورق. مواد.....
۲۱	شکل‌ها.....

## پیشگفتار

استاندارد «بخاری های نفت سوز نوع باز با تهویه طبیعی- ویژگی ها و الزامات ساخت» که پیش نویس آن در کمیسیون های مربوط تهیه و تدوین شده و در پانصد و یازدهمین اجلاس کمیته ملی استاندارد مکانیک و فلزشناسی مورخ ۸۸/۱۲/۵ مورد تصویب قرار گرفته است، اینک به استناد بند ۱ ماده ۳ قانون اصلاح قوانین و مقررات سازمان استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران مصوب بهمن ماه ۱۳۷۱ به عنوان استاندارد رسمی ایران منتشر می شود.

برای حفظ همگامی و هماهنگی با پیشرفت های ملی و جهانی در زمینه صنایع، علوم و خدمات، استانداردهای ملی ایران در مواقع لزوم تجدیدنظر خواهد 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.

منبع و مأخذی که برای این استاندارد مورد استفاده قرار گرفته به شرح زیر است.

JIS S 2019: 2002, Open type natural ventilating oil burning space heaters.

## بخاری‌های نفت‌سوز نوع باز با تهویه طبیعی- ویژگی‌ها و الزامات ساخت

### ۱ هدف و دامنه کاربرد

هدف از تدوین این استاندارد، تعیین ویژگی‌های عملکرد، الزامات ساخت، و نشانه‌گذاری بخاری‌های نفت‌سوز نوع باز با تهویه طبیعی<sup>(۱)</sup> می‌باشد که در آن‌ها از نفت سفید به عنوان سوخت استفاده می‌شود و از این پس در این استاندارد بخاری نامیده می‌شود. مصرف سوخت<sup>(۲)</sup> آنها ۶۰۰ گرم در ساعت یا کمتر است (۱۸ لیتر در شبانه‌روز).

### 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 تجدیدنظر و اصلاحیه‌های بعدی آن‌ها مورد نظر است. استفاده از مراجع زیر برای این استاندارد الزامی است.

- |   |   |  |
|---|---|--|
| ۱ | ۴ | استاندارد ملی ایران شماره ۹۹۸ : سال ۱۳۶۵، سیم‌های فولادی- آزمون سیم‌پیچی   |
| ۲ | ۴ | استاندارد ملی ایران شماره ۱۰۰۲ : سال ۱۳۵۲، سیم‌های مسی یا آلایژ مس- آزمون کشش  |
| ۳ | ۴ | استاندارد ملی ایران شماره ۱۰۲۰ : سال ۱۳۵۲، سیم‌های فولادی- آزمون پیچش ساده   |
| ۴ | ۴ | استاندارد ملی ایران شماره ۵۷۲۳ : سال ۱۳۸۱، ورق فولادی سرد نوردیده با کیفیت معمولی و کششی (ویژگی‌ها و روش‌های آزمون)          |
| ۵ | ۴ | استاندارد ملی ایران شماره ۶۹۲۳ : سال ۱۳۸۲، ورق فولادی برای لعاب و ویژگی‌ها   |
| ۶ | ۴ | استاندارد ملی ایران شماره ۸۴۱۰ : سال ۱۳۸۶، فولادهای زنگ نزن- برای کاربردهای عمومی در مورد ورق‌ها، صفحه‌ها، میل‌گردها و مقاطع |
| ۷ | ۴ | استاندارد ملی ایران شماره ۱۲۱۱۸ : سال ۱۳۸۸، وسایل نفت‌سوز- مقررات عمومی روش‌های ساخت   |
| ۸ | ۴ | استاندارد ملی ایران شماره ۱۲۱۱۹ : سال ۱۳۸۸، وسایل نفت‌سوز- مقررات عمومی روش‌های آزمون  |

- 2-9 JIS H 3270- Copper Beryllium Alloy, Phosphor Bronze and Nickel Silver-Rods, Bars and Wires
- 2-10 JIS K 6380- Industrial Rubber Packing Materials
- 2-11 JIS R 3414- Glass Fabrics
- 2-12 JIS 2038- Wicks for Oil Burning Appliances
- 2-13 JIS A 9504- Thermal Insulation Material Made of Rock Wool

یادآوری :

(۱) نوع باز با تهویه طبیعی یعنی «نوع تهویه طبیعی» و «نوع باز» که در بند ۴ ۲ از استاندارد ملی ایران شماره ۱۲۱۱۸ سال ۱۳۸۸ با عنوان (تقسیم‌بندی وسایل بر اساس سیستم های مکش) شرح داده شده است.

(۲) مصرف سوخت عبارت است از حداکثر مقدار سوختی که در شرایط عادی کاری بخاری می سوزد و بر حسب مقدار در ساعت بیان می‌گردد. علاوه بر آن، مصرف سوخت، مقدار سوختی است که در یک سیلندر احتراق یا به صورت شعله باز می‌سوزد.

#### یادآوری :

واحدها و مقادیر عددی که در داخل علامت { } در این استاندارد داده شده‌اند بر اساس واحدهای متریک (SI) می‌باشند و به عنوان مراجع اطلاعی پیوست شده‌اند.

#### ۳ انواع بخاری

##### ۱ ۴ نوع بر اساس سیستم‌های احتراق

نوع بخاری بر اساس سیستم‌های احتراق عبارت است از «نوع فتیله‌ای» که در بند ۴ ۱ (تقسیم‌بندی وسایل بر اساس سیستم‌های احتراق) از استاندارد ملی ایران شماره ۱۲۱۱۸ شرح داده شده است (شکل‌های ۱ تا ۴ پیوست مشاهده شود).

##### ۲ ۴ نوع بر اساس سیستم‌های مکش

انواع بخاری‌ها بر اساس سیستم‌های مکش عبارتند از «نوع تهویه طبیعی» از نوع باز که در بند ۴ ۲ (تقسیم‌بندی وسایل بر اساس سیستم مکش) از استاندارد ملی ایران شماره ۱۲۱۱۸ شرح داده شده است. (شکل‌های ۱ تا ۴ پیوست مشاهده شود).

##### ۳ ۴ نوع بر اساس تقسیم‌بندی نوع کاربرد

انواع بخاری‌ها بر اساس سیستم‌های تقسیم‌بندی نوع کاربرد عبارتند از «نوع تشعشعی» و «نوع جابجائی طبیعی» که در بند ۴ ۳ (تقسیم‌بندی وسایل بر اساس سیستم گرمایش و سیستم تقسیم‌بندی نوع کاربرد) از استاندارد ملی ایران شماره ۱۲۱۱۸ شرح داده شده است (شکل‌های ۱ تا ۴ پیوست مشاهده شوند).

#### ۴ عملکردها

##### ۱ ۴ عملکردهای حین کار

عملکردهای حین کار بخاری باید مطابق شرایط زیر باشد :

(۱) باید روشن کردن آنها آسان باشد، و نیازی به استفاده از مقادیر زیاد مواد خطرناک با قابلیت اشتعال بالا از قبیل الکل و امثال آن نداشته و عمل روشن کردن آنها خطرناک نباشد.

- (۲) عملکرد اجزاء نسبت به یکدیگر باید روان و ایمن انجام پذیرد، و عاری از اثرات و عوامل مخرب در حین کار باشد.
- (۳) دکمه‌ها و امثال آن نباید به سهولت تغییر شکل پیدا کنند، و در حین استفاده، به طور غیر عادی عمل نکنند.
- (۴) کار کردن بخاری باید آسان بوده و در این زمان هیچ خطری ایجاد نکند.
- (۵) عملیات لازم برای خاموش کردن بخاری باید قابلیت انجام سریع و ایمن را داشته باشد.
- (۶) بخاری‌هایی که دارای دریچه بازدید هستند، باید دارای شرایطی باشند که هنگام احتراق عادی آنها، دوده حاصل از سوختن نفت نتواند بر روی شیشه دریچه فوق نشسته و آن را تیره و تار نماید.
- (۷) بخاری‌هایی که دارای مکانیزمی برای تنظیم میزان احتراق می‌باشند، نباید در هیچ میزان از احتراق دچار بزرگی غیرعادی شعله، تولید دود قابل ملاحظه و یا هر گونه احتراق غیر عادی شوند.
- (۸) بعد از روشن کردن بخاری، سیلندر احتراق باید توانائی تنظیم صحیح و آسان را دارا باشد.

#### ۲۴ کیفیت عملکردها

کیفیت عملکردهای بخاری، هنگامی که مطابق روش‌های مذکور در بند ۹ این استاندارد و مطابق استاندارد ملی ایران شماره ۱۲۱۱۹ سال ۱۳۸۸ مورد آزمون قرار می‌گیرد باید با الزامات مندرج در جدول ۱ مطابقت داشته باشد.



جدول ۴ کیفیت عملکردها

بندهای مربوط در استاندارد ملی ایران شماره ۱۲۱۱۹	کیفیت عملکرد	موضوع	عملکرد احتراق
۱ ۶ و ۲ ۶ (۱)	تفاوت بین دمای اندازه‌گیری شده با دمای محیط باید به شرح زیر باشد: ۲۵ درجه سلسیوس یا کمتر برای فلز و سرامیک ۳۵ درجه سلسیوس یا کمتر برای پلاستیک	۱ دمای سطوح <sup>(۱)</sup> اجزائی که دست با آنها تماس دارد مثل دکمه‌ها، دسته‌ها و امثال آن	
۱ ۶ و ۲ ۶ (۲)	۱۵۰ درجه سلسیوس یا کمتر	۲ دمای سطوح <sup>(۲)</sup> اجزائی که امکان تماس آنها با دست وجود دارد	
۱ ۶ و ۲ ۶ (۵)	تفاوت بین دمای اندازه‌گیری شده با دمای محیط باید ۲۵ درجه سلسیوس یا کمتر باشد	۳ دمای سطح مخزن نفت	
۱ ۶ و ۲ ۶ (۶)	۴۵ درجه سلسیوس یا کمتر	۴ دمای سطح میز چوبی در زیر بخاری	
۱ ۶ و ۲ ۶ (۶)	۸۰ درجه سلسیوس یا کمتر	۵ دمای سطح میز چوبی در اطراف بخاری	
۱ ۶ و ۲ ۶ (۶)	۱۰۰ درجه سلسیوس یا کمتر	۶ دمای سطح دیواره‌های چوبی در سطوح جانبی بخاری	
۱ ۶ و ۲ ۶ (۶)	۱۰۰ درجه سلسیوس یا کمتر	۷ دمای سطح دیواره چوبی در بالای بخاری	
۱ ۶ و ۲ ۶ (۶)	۱۰۰ درجه سلسیوس یا کمتر	۸ دمای سطح دیواره چوبی در جلوی بخاری	
۱ ۶ و ۲ ۶ (۹)	تفاوت بین دمای اندازه‌گیری شده با دمای محیط باید ۲۵ درجه سلسیوس یا کمتر باشد	۹ دمای نفت	
۱ ۶ و ۳ ۴	در حین روشن بودن بخاری موارد غیر عادی زیر نباید وجود داشته باشد: بزرگ شدن بیش از حد شعله، پس زدن شعله، تولید دود قابل رؤیت، نشن نفت، شکستی و امثال آن. این شرایط باید با الزامات مذکور در بند ۴ ۱ مطابقت داشته باشد.	۱۰ شرایط احتراق و عملکردهای حین کار	
۵ ۶	۱۵۰ درجه سلسیوس یا کمتر	۱۱ دمای هوای داغ	
۷ ۶	۰/۰۰۲ یا کمتر	۱۲ نسبت منواکسید کربن به دی‌اکسید کربن در محصولات احتراق خروجی ( $\frac{CO}{CO_2}$ )	
۱۰ ۶	۴ نفر از ۵ نفر نباید احساس بو کنند	۱۳ بو	
۱۴ ۶	تا ۳۰۰ ثانیه	۱۴ مدت زمان خاموش شدن	
۱ ۱۵ ۶	تفاوت بین مقدار نوشته شده بر روی بخاری با مقدار واقعی اندازه‌گیری شده، باید $\pm 10\%$ درصد باشد	۱۵ حداکثر مصرف سوخت	
۸	(۱) نباید دود قابل ملاحظه‌ای تولید شود (۲) شعله نباید به خارج از بخاری، به زیر سیلندر احتراق و داخل سیلندر هدایت فتیله ظاهر شود.	احتراق در بالاترین میزان تنظیم فتیله	

ادامه جدول ۱

بندهای مربوط در استاندارد ملی ایران شماره ۱۲۱۱۹	کیفیت عملکرد	موضوع	
۱-۱۱	شعله نباید کشیده و بلند شود و یا تولید دود قابل ملاحظه نماید.	احتراق در حال شیب	
۲-۱۱	وقتی که بخاری به اندازه ۱۰ درجه منحرف می‌شود، نفت نباید به خارج نشت کند، اگرچه در مورد بخاری‌های نوع مرکب <sup>(۳)</sup> این انحراف در جهات چپ و راست به اندازه ۷ درجه می‌باشد.	شیب ۱۰ درجه	
۳-۱۱	وقتی که بخاری به اندازه ۳۰ درجه منحرف می‌گردد نباید اجزاء اصلی <sup>(۴)</sup> بیفتند و همچنین بخاری نباید واژگون شود. به هر حال وقتی که مقدار کشش واژگونی ۱۴ نیوتن متر یا بیشتر باشد و وزن بخاری بدون نفت بیش از ۲۰ کیلوگرم باشد، زاویه انحراف باید ۲۵ درجه انتخاب شود و اگر کشش واژگونی ۱۸ نیوتن متر یا بیشتر باشد، زاویه انحراف باید ۲۰ درجه انتخاب گردد.	شیب ۳۰ درجه	
۱-۱۳	۶ نیوتن متر یا بیشتر	مقدار کشش واژگونی	
۲-۱۳	۵۰ گرم یا کمتر. اگر واژگونی در اثر نیروی کشش ۱۶ نیوتن متر یا بیشتر مشکل است، نشت نفت باید به مقدار ۳۰۰ گرم یا کمتر باشد	نشت نفت در اثر واژگونی	
۳-۱۳	باید طی ۱۰ ثانیه خاموش شود	خاموش شدن در اثر واژگونی	
۱-۴۱ و ۲-۴۱	در صورتی که بخاری در معرض باد با سرعت‌های به ترتیب ۲ متر بر ثانیه، ۳ متر بر ثانیه و ۵ متر بر ثانیه قرار گیرد باید در طول مدت وزیدن باد تا ۵ دقیقه بعد از توقف باد خاموش شود یا شعله نباید در خارج از حفاظ آن ظاهر شود. با این حال، مواردی را که شعله در جلو یا خارج از حفاظ بخاری ظاهر شده و با یکی از حالات زیر تطبیق دارد، باید از شرط فوق مستثنی دانست: ۱- شعله‌ای که طول آن حدود ۱۰ سانتی‌متر یا کمتر است. ۲- شعله‌ای که مدت ظاهر شدن آن در خارج از حفاظ حدود ۲ ثانیه باشد، و شعله‌ای که طول آن ۳۰ سانتی‌متر یا کمتر باشد و به تناوب هر دقیقه ۱۰ دفعه یا کمتر ظاهر شود.	مقاومت در برابر باد	

ادامه جدول ۱

بندهای مربوط در استاندارد ملی ایران شماره ۱۲۱۱۹	عملکرد کیفیتی	موضوع	
۲۵	باید به نرمی و مطمئن روشن شود	روشن شدن با برق	
۱ ۴۰	۱ مگا اهم ( $M\Omega$ ) یا بیشتر	مقاومت عایق‌بندی (انحصاراً برای بخاری‌های <sup>(۵)</sup> با روشن کننده برقی که از باتری‌های خشک استفاده می کنند)	عایق‌بندی
۱ ۴۲ و ۲ ۴۲	<p>به ترتیب در دوره‌های زمانی ۰/۳ ثانیه، ۰/۵ ثانیه و ۰/۷ ثانیه:</p> <p>(۱) هنگامی که در معرض ارتعاش <math>100 \text{ cm/s}^2</math> قرار گیرد وسیله خاموش کننده نباید طی ۱۰ ثانیه به کار افتد.</p> <p>(۲) هنگامی که در معرض ارتعاش <math>200 \text{ cm/s}^2</math> قرار گیرد باید طی ۱۰ ثانیه خاموش شود و هیچگونه صدمه و تغییر شکلی در هر قسمت از بخاری نباید به وجود آید.</p> <p>علاوه بر آن، تا لحظه خاموش شدن، نباید در بخاری سوختن غیر عادی به وجود آید.</p>	ارتعاش	
۳۵	وقتی که مخزن نفت به مدت یک دقیقه تحت فشار آب ۱۵۰ kpa قرار گیرد، نباید هیچگونه نشتی مشاهده شود	مقاومت مخزن نفت در برابر فشار	
۳۷	هیچ وضع غیرعادی در این اجزاء نباید به وجود آید	مقاومت در برابر حرارت (محدود به اجزاء متشکله از لاستیک و پلاستیک که در استفاده عادی بخاری، ممکن است در معرض نفوذ حرارت قرار گیرند).	
۱ ۴۸ و ۲ ۴۸	هنگامی که در دمای $40 \pm 2$ درجه سلسیوس روشن می شود هیچگونه سر ریز نفت یا احتراق غیرعادی نباید تا رسیدن $20 \pm 2$ درجه سلسیوس صورت گیرد.	احتراق در دمای پائین (محدود به بخاری دارای مخزن نفت غیرقابل نفوذ هوا)	دمای پائین
۳۹	تغییرات وزن این اجزاء باید $\pm 20$ درصد باشد.	مقاومت در برابر نفت (محدود به اجزاء متشکله لاستیک و پلاستیک که در استفاده عادی بخاری، ممکن است در معرض تماس با نفت قرار گیرند).	
۱ ۴۱	شعله نباید در خارج از بخاری ظاهر شود	ریختن آب	

ادامه جدول ۱

بندهای مربوط در استاندارد ملی ایران شماره ۱۲۱۱۹	عملکرد کیفیتی	موضوع	
۲ ۴۳ (شرایط قطعه آزمون باید مطابق ۲ ۴۳ (۱) باشد)	در اثر پاشیدن مداوم آب نمک به مدت ۴۸ ساعت نباید زنگ زدگی قابل ملاحظه‌ای دیده شود	مخزن نفت دهانه مخزن نفت غیرقابل نفوذ هوا	پاشیدن آب نمک مقاومت در برابر خوردگی
۲ ۴۳ (شرایط قطعه مورد آزمون باید مطابق بند ۲ ۴۳ (۲) باشد).	پس از اینکه دستگاه خاموش کننده ۵۰ بار در حین پاشش مداوم آب نمک به مدت ۹۶ ساعت، به کار انداخته شد، نباید آثار قابل توجهی از خوردگی یا عملکرد غیرعادی در آن مشاهده شود.	دستگاه خاموش کننده خودکار هنگام زلزله	
۱ ۴۴	بعد از اعمال فشار هوای ۵۰ kpa به مدت یک دقیقه نباید هیچ‌گونه نشتی داشته باشد	مخزن نفت	پایین افتادن
۲ ۴۴	بعد از ۵۰۰۰ بار عملکرد مداوم نباید هیچ نقصانی در عملکرد و هیچ نشتی نفت در آن دیده شود.	دهانه مخزن نفت غیر قابل نفوذ هوا	
۱ ۴۵	در اثر ۵۰۰۰ بار عملکرد مداوم نباید هیچ‌گونه وضع غیرعادی در عملکرد آن به وجود آید.	اجزاء عمل کننده مثل دکمه‌ها و مشابه	راه اندازی مکرر
۲ ۴۵		نقطه اتصال وسیله روشن کننده	
۴۶		دستگاه خاموش کننده خودکار در اثر زلزله	
۴۶	۱۴ درصد یا بیشتر	بازدهی تشعشعی (محدود به نوع تشعشعی)	
۶۳	۰/۰۰۵ یا کمتر هنگامی که غلظت اکسیژن در اطاق ۱۸٪ می‌باشد.	نسبت منوکسیدکربن به دی‌اکسیدکربن در اطاق آزمون $\frac{Co}{Co_2}$	عملکرد در اطاق کاملاً بسته

## یادآوری:

- (۱) منظور از اجزائی که دست با آنها تماس دارد، محل‌هائی مانند دکمه‌ها، دسته‌ها و امثال آن محل‌هائی است که برای تنظیم وضعیت احتراق بخاری در زمان استفاده، دست با آن‌ها تماس می‌گیرد این امر شامل مواردی نمی‌گردد که برای تنظیم کردن از ابزار استفاده می‌شود.
- (۱) اجزائی که امکان تماس دست با آن‌ها وجود دارد عبارتند از بخش‌هائی از سیلندر احتراق، پوسته فوقانی سیلندر احتراق یا صفحه روی آن، صفحه منعکس کننده حرارت و اجزائی به غیر از حفاظ سطوح بخاری.
- (۲) بخاری‌های مرکب (چند طبقه) در سطح شیب‌دار عبارت است از نوعی بخاری که دارای ۲ یا چند سیلندر احتراق یا دهانه‌های آتش‌نما باشد.
- (۳) اجزاء اصلی در سطح شیب‌دار عبارتند از سیلندر احتراق، مخزن نفت و امثال آن‌ها.
- (۴) در بخاری با وسیله روشن کننده برقی که از باطری خشک استفاده می‌شود، مدار کنترل IC، ترانزیستور و امثال آنها باید مستثنی شود.

## ۵ ساختار

### ۱ کلیات

- کلیات ساختار باید با بند ۱ ۵ و بند ۳ ۴ ۱ (ساختار وسایل نوع باز) از استاندارد ملی ایران شماره ۱۲۱۱۸ و سایر مطالبی که ذیلاً گفته می‌شود مطابقت داشته باشند :
- (۱) بخاری نباید طوری ساخته شود که هنگام پر کردن مخزن آن، و یا تعمیرات و غیره، نفتی که سرریز می‌شود، پاشیده شود، جریان یابد، یا روی قطعاتی جمع شود که احتمال داشته باشد دمای آنها در حین کار بخاری به بیشتر از ۲۵ درجه سلسیوس برسد، یا از دمای اطاق بالاتر برود.
  - (۲) بخاری باید به یک پایه استقرار (سینی زیر) متصل بوده و به طور ثابت و ایمن به بخاری وصل باشد.
- علاوه بر آن، پایه استقرار که به طور محکم به بخاری متصل می‌گردد باید طوری ساخته شود که هنگام حرکت دادن افقی بخاری، امکان گیر کردن برآمدگی‌های بخاری به قطعات محیط اطراف آن وجود نداشته باشد.
- (۳) بخاری که سیلندر احتراق (به استثنای سیلندرهای احتراقی که دمای آنها ۳۵۰ درجه سلسیوس یا کمتر است) یا شعله آن در معرض عوامل محیطی قرار دارد، باید مجهز به حفاظی گردد که تماس شعله با سایر اجسام را مشکل کرده و به خوبی از بروز هر گونه خطری جلوگیری نماید.

به علاوه در مورد حفاظ بخاری که شعله آن در معرض فضای خارج از بخاری است، توری روی حفاظ و فاصله حفاظ از بخاری باید به گونه‌ای باشد که نتوان یک گلوله به قطر ۷۰ میلیمتر را از داخل آن عبور داد.

(۴) بخاری باید به نحوی ساخته شود که وضعیت احتراق شعله در داخل آن همیشه به راحتی از خارج بخاری قابل رؤیت باشد.

علاوه بر آن، در صورتی که بخاری دارای دریچه‌ای برای بازبینی داخل آن باشد، تمیز کردن یا تعویض آن باید به راحتی امکان‌پذیر بوده و به سادگی دچار آسیب نگردد.

(۵) ساختار بخاری باید به نحوی باشد تا اجازه ندهد که سیلندر احتراق در اثر زلزله به آسانی پرتاب شود.

#### ۲ ۵ ساختار بخاری‌ها بر اساس سیستم‌های احتراق

ساختار بخاری‌ها بر اساس سیستم‌های احتراق باید مطابق الزامات بند ۲ ۵ از استاندارد ملی ایران شماره ۱۲۱۱۸ باشد.

#### ۳ ۵ ساختار بخاری‌ها بر اساس سیستم‌های مکش

ساختار بخاری‌ها بر اساس سیستم مکش باید مطابق الزامات بند ۳ ۵ از استاندارد ملی ایران شماره ۱۲۱۱۸ باشد.

#### ۴ ۵ ساختار بخاری‌ها بر اساس کاربردهای آنها

بخاری نوع تابشی باید دارای چنان ساختمانی باشد که اثر حرارتی را توسط یک صفحه منعکس کننده یا مشابه آن تشدید کند.

#### ۵ ۵ ساختار مخزن نفت

ساختار مخزن نفت که به صورت جزئی از بخاری می‌باشد باید مطابق الزامات بند ۲ ۴ ۵ از استاندارد ملی ایران شماره ۱۲۱۱۸ بوده و سایر موارد باید مطابق آنچه که در زیر گفته می‌شود باشد :

(۱) ظرفیت مخزن باید ۱۰ لیتر یا کمتر باشد.

(۲) مدت زمان مداوم سوختن باید ۸ ساعت یا بیشتر باشد.

(۳) دهانه ورودی نفت نباید به نحوی ساخته شود که در حین استفاده از بخاری، دمای آن بیش از ۲۵ درجه سلسیوس از دمای محیط بالاتر رود.

(۴) سوراخ هوا نباید بر روی سطوحی از مخزن نفت ایجاد شود که در هنگام استفاده از بخاری، احتمال بالا رفتن دمای آن به اندازه ۲۵ درجه سلسیوس و یا بیشتر، از دمای اطاق وجود داشته باشد.

## ۵ ۶ ساختار وسیله خاموش کننده خودکار در اثر زلزله

بخاری باید مجهز به وسیله خاموش کننده خودکار در اثر زلزله باشد و ساختار این وسیله باید با الزامات بند ۵ ۶ از استاندارد ملی ایران شماره ۱۲۱۱۸ مطابقت داشته باشد.

## ۶ مواد و مصالح

مواد به کار رفته در ساخت بخاری باید با الزامات بند ۶ استاندارد ملی ایران شماره ۱۲۱۱۸ مطابقت داشته و سایر مواد باید مطابق جداول ۱ و ۲ پیوست و یا با کیفیت معادل یا بالاتر از آنها باشند. به هر حال برای اجزائی که از نظر عملکرد، ایمنی، دوام و غیره در حین استفاده از بخاری مشکل آفرین نمی باشند، مثل، شناور نشان دهنده سطح نفت، دسته‌ها و دکمه‌ها و غیره، موادی از قبیل پلاستیک، پشم سنگ، چوب و امثال آن می‌تواند به کار برده شود. علاوه بر آن باید توجه داشت که از مواد نیتروسولولوزی و سلولوئیدها و سایر مواد آتش‌گیر مشابه نباید استفاده شود.

## ۷ روش کار

روش کار بخاری باید با الزامات بند ۷ استاندارد ملی ایران به شماره ۱۲۱۱۸ مطابقت داشته باشد.

## ۸ شکل ظاهری

### ۸ ۱ شکل ظاهری

پوشش (رنگ)، آبکاری، لعابکاری و غیره باید دارای سطح صاف و نرم و عاری از هر گونه نواقص مضر در حین کار بوده و بدون معایب قابل رؤیت از قبیل ترک و ناهمواری باشد.

### ۸ ۲ جلوگیری از زنگ‌زدگی

برای جلوگیری از زنگ‌زدگی باید بر روی بخاری پوشش کاری، آب‌کاری و امثال آن که دارای چسبندگی خوب و مقاومت در برابر حرارت و مواد نفتی باشد، انجام شود به طوری که در حین مدت استفاده از بروز تغییر رنگ قابل توجه، ترک‌خوردگی، نرم شدن یا پوسته شدن و غیره در آن جلوگیری شود.

به هر حال، بخاری‌هائی که در آنها از مواد نسوز، فولاد مقاوم در برابر حرارت و مواد مقاوم شده در برابر خوردگی استفاده شده است از شرایط فوق مستثنی می‌باشند.

## ۹ روش‌های آزمون

روش‌های آزمون بخاری باید مطابق الزامات استاندارد ملی ایران شماره ۱۲۱۱۹ بوده و موارد زیر تحت شرایط حداقل احتراق عادی انجام شود.

(۱) عملکرد احتراق (نسبت منوکسیدکربن به دی‌اکسیدکربن در محصولات احتراق،  $\frac{Co}{Co_2}$  و

زمان خاموش شدن)

(۲) ارتعاش در زمان خاموش شدن

(۳) عملکرد در اتاق کاملاً بسته

۱۰ بازرسی‌ها

۱۴۰ بازرسی از نظر نوع

۱۴۴۰ انجام بازرسی نوع

وقتی که در بخاری طراحی جدید و یا اصلاحات جدیدی به عمل آید و یا تغییراتی در شرایط فنی تولید آنها داده شود، باید مطابق بندهای ۱۰-۴ تا ۲۰-۴ مورد بازرسی نوع قرار گیرد.

۲۴۴۰ روش نمونه‌گیری و تعداد نمونه

برای نمونه‌هایی که مورد بازرسی نوع قرار می‌گیرند باید به طور اتفاقی ۲ نمونه یا بیشتر از اولین گروه تولید شده برداشته شود.

۳۴۴۰ اقلام مورد بازرسی

بازرسی نوع باید بر روی کلیه موارد مربوطه که در این استاندارد شرح داده شده است انجام گیرد.

۴۴۴۰ قضاوت در مورد قابل قبول بودن

نمونه‌های مربوطه باید به ترتیب کلیه الزامات مشروحه در این استاندارد را جوابگو باشند.

۵۴۴۰ ثبت سوابق بازرسی

در هر بازرسی، سوابق و اطلاعات زیر باید ثبت و نگهداری شود.

(۱) نام سازمان بازرسی کننده

(۲) نام شخص مسئول بازرسی

(۳) تاریخ آزمون

(۴) شرایط آزمون

(۵) نتایج آزمون

(۶) موارد نشانه‌گذاری شده و دستورالعمل

۲۴۰ بازرسی محصول

۱۴۴۰ انجام بازرسی محصول



بخاری باید مطابق بندهای ۱۰ ۴ ۲ تا ۱۰ ۴ ۴ تحت بازرسی محصول قرار گیرد. در این مورد، تعداد نمونه‌ها نیز باید بر اساس یک سیستم نمونه‌برداری منطقی باشد.

#### ۱۰ ۴ ۲ موارد بازرسی

بازرسی محصول باید بر روی موارد زیر انجام گیرد.

(۱) عملکردها

الف عملکردهای احتراق

ب سایر موارد ضروری

(۲) وضع ظاهری

#### ۱۰ ۴ ۳ قضاوت در مورد قابل قبول بودن

نمونه‌های مربوطه باید از نظر الزامات مربوطه مورد قبول قرار گیرد.

#### ۱۰ ۴ ۴ سوابق بازرسی

در هر بازرسی، سوابق زیر باید ثبت و نگهداری شود :

(۱) تاریخ آزمون

(۲) نام شخص مسئول آزمون

(۳) سیستم بازرسی (اندازه گروه نمونه‌برداری شده، اندازه نمونه (تعداد نمونه)، قضاوت در مورد قابل قبول واقع شدن)

(۴) شرایط آزمون

(۵) نتایج آزمون

#### ۱۱ نشانه‌گذاری

##### ۱۱ ۱ نشانه‌گذاری درجه‌بندی‌ها

اطلاعات زیر باید بر روی محل‌های مناسبی از بخاری به روش جدا نشدنی و پاک نشدنی نشانه‌گذاری شود.

(۱) عنوان استاندارد

(۲) نوع [سیستم احتراق و سیستم بر اساس نوع کاربرد (از نشانه‌گذاری «برای گرمایش» می‌توان صرف نظر کرد)]

(۳) معرفی نوع

(۴) سوختی که باید مورد استفاده قرار گیرد و ظرفیت مخزن نفت (لیتر)

(۵) مصرف سوخت (برای بخاری‌هایی که می‌توان مقدار سوخت را تنظیم کرد، حداکثر مصرف سوخت، بر حسب لیتر در ساعت)

(۶) توان حرارتی خروجی (کیلوژول در ساعت / یا / کیلووات)

- (۷) نام سازنده یا نام اختصاری او  
(۸) سال و تاریخ ساخت یا اختصار آن

#### یادآوری:

- (۱) موارد (۳) و (۷) بند ۱۱-۱ باید علاوه بر اینکه روی بخاری نشانه‌گذاری می‌شود، بر روی بدنه بخاری نیز به صورت مهر حک گردد.  
با این حال در مورد پلاک مشخصات فلزی که چسبانیده یا به وسیله پیچ ثابت به بخاری وصل شده است، اگر غیر از آلومینیوم و یا فلزات سبک دیگری باشد، باید از حک آن صرف نظر نمائید.
- (۲) نشانه‌گذاری ظرفیت مخزن نفت که در بند ۱۱-۱ (۴) فوق گفته شد باید محدود به بخاری‌هایی گردد که مخزن نفت جزئی از آنها می‌باشد.
- (۳) توان حرارتی خروجی مذکور در بند ۱۱-۱ (۶) عبارتست از حاصلضرب مقدار مصرف سوخت علامت‌گذاری شده بر روی بخاری در ارزش حرارتی (بالاترین ارزش حرارتی) سوختی که به مصرف می‌رسد.

#### ۲-۱۱ نشانه‌گذاری استفاده از بخاری

- اطلاعات زیر باید بر روی نقاطی کاملاً در معرض دید از بخاری به طور جدا نشدنی و پاک نشدنی نشانه‌گذاری شود:
- (۱) دقت‌هایی که باید هنگام ریختن نفت در بخاری به عمل آید (باستثنای بخاری‌های سالنی که مخزن نفت از بدنه آنها جدا می‌باشد).
- (۲) روش‌های روشن کردن و خاموش کردن
- (۳) دقت‌هایی که برای تهویه باید به عمل آید (این نشانه‌گذاری باید در محلی که به آسانی قابل دیدن باشد به عمل آید و فراموش نشود که تهویه باید هر ساعت یک یا دو بار انجام شود).
- (۴) موارد مربوط به خاموش کردن بخاری که باید قبل از خوابیدن کنترل شود.
- (۵) روش تنظیم قدرت شعله (محدود به بخاری‌هایی است که امکان تنظیم میزان احتراق آنها وجود دارد).
- (۶) در مورد بخاری‌هایی که دارای روشن کننده الکتریکی با استفاده از باطری خشک، می‌باشند، دقت‌هایی که باید در مورد نگهداری از این وسیله به عمل آید.
- (۷) دقت‌هایی که برای استفاده صحیح از بخاری باید به عمل آید (با خواندن دستورالعمل).
- (۸) موارد دیگر که ضروری باشد.

#### یادآوری:

(۱) برای نشانه‌گذاری باید از حروف چاپی شماره ۱۰/۵ یا بزرگتر استفاده شود تا به راحتی قابل دیدن باشد.

(۲) موارد بدون ارتباط با بخاری نیازی به نشانه‌گذاری ندارد.

#### ۳-۴۱ نشانه‌گذاری روی دکمه‌ها و امثال آن

دکمه‌ها و امثال آن در بخاری باید با علامات نشان دهنده روشن کردن، خاموش کردن و سایر علامات برای کار کردن، جهت چرخش (یا جهت حرکت) و غیره به طور غیرقابل پاک شدن نشانه‌گذاری شود.

یادآوری: نشانه‌گذاری‌های مربوط به روشن کردن و خاموش کردن باید با حروف چاپی شماره ۱۲ یا بزرگتر باشد تا به راحتی دیده شود.

#### ۴-۴۱ نشانه‌گذاری وسیله نشان دهنده میزان نفت

نشان دهنده میزان نفت باید بر روی نقاط مخزن خالی، مخزن پر، میزان خطرناک و غیره به طور غیر قابل پاک شدن نشانه‌گذاری شود.

یادآوری: برای نشانه‌گذاری حجم مخزن پر باید کلمه پر (Full) نوشته شود و برای راحت دیدن آن باید از حروف چاپی شماره ۱۰/۵ یا بزرگتر استفاده شود.

#### ۵-۴۱ نشانه‌گذاری مخزن نفت

بر روی محلی از مخزن بخاری، که در زمان ریختن نفت کاملاً در معرض دید قرار داشته باشد عبارت زیر با حروف چاپی شماره ۱۶ یا بزرگتر باید علامت‌گذاری شود.  
سوخت مورد استفاده : نفت سفید.  
(استفاده از بنزین ممنوع است).

#### ۶-۴۱ نشانه‌گذاری مورد تأیید شده در بازرسی نوع

بخاری که بازرسی نوع بر روی آن انجام شده است باید برای انجام این بازرسی نشانه‌گذاری شده و نام سازمان بازرسی کننده نیز درج گردد.  
مثال : تأیید شده در بازرسی نوع، نام سازمان بازرسی کننده:.....

#### ۱۲ دستورالعمل

بخاری باید همراه با دستورالعملی شامل موارد زیر باشد :

(۱) عنوان استاندارد

(۲) معرفی نوع

(۳) موارد ضروری و دقت‌هایی که باید هنگام نصب بخاری به عمل آید.

- (۴) دقت‌هائی که در محل استفاده از بخاری باید به عمل آید.
- (۵) دقت‌هائی که برای سوخت مورد استفاده باید به عمل آید.
- (۶) دیاگرام ساخت و نام قطعات مربوطه.
- (۷) کارهای ضروری و دقت‌هائی که باید هنگام ریختن نفت در بخاری انجام شود.
- (۸) کارهای ضروری و دقت‌هائی که برای روشن کردن بخاری باید به عمل آید.
- (۹) کارهای ضروری و دقت‌هائی که باید برای تنظیم شعله به عمل آید (محدود به بخاری‌هائی است که امکان تنظیم شعله آنها وجود دارد).
- (۱۰) کارهای ضروری و دقت‌هائی که هنگام خاموش کردن باید به عمل آید.
- (۱۱) دقت‌هائی که در طول مدت استفاده باید به عمل آید (باد، دما، تهویه، جابجائی، احتراق غیرعادی، واژگون شدن، سطوح شیب‌دار، پاشیدن آب داغ، و مواردی که هنگام خوابیدن، ترک اطاق، خشک کردن لباسها، و غیره، باید از آنها اجتناب گردد باید بیان شود. به هر حال، برای سهولت مشاهده، این نوشته‌ها باید با حروف قرمز رنگ یا حروف سیاه درشت درج گردد.
- (۱۲) دقت‌هائی که باید درباره وسیله خاموش کردن خودکار هنگام زلزله به عمل آید.
- (۱۳) کارهای ضروری و دقت‌هائی که باید در کنترل‌های روزانه و نگهداری به عمل آید.
- (۱۴) روش‌های عملی برای رفع سوراخ و نشت نفت.
- (۱۵) اسامی قطعات و کارهای ضروری و دقت‌هائی که باید برای تعویض آنها به عمل آید.
- (۱۶) تشخیص نواقص و اشکالات و شرایط غیرعادی و روش‌های بر طرف کردن آنها.
- (۱۷) روش‌های نگهداری در انبار و دقت‌های لازم (این موضوع باید بر روی کارتن بسته‌بندی نیز نوشته شود).
- (۱۸) آدرس نمایندگی رابط برای مواقع بروز نقص و اشکال و لزوم تعمیر.
- (۱۹) مشخصات (مشمول بر نوع و اندازه اسمی فتیله مورد استفاده)
- (۲۰) سایر مواردی که نیاز به دقت‌های خاص دارد.
- یادآوری :** موارد بدون ارتباط با بخاری نیازی به نشانه‌گذاری ندارد.

جدول ۱ پیوست مواد و مصالح

نام مواد	نام اجزاء تشکیل دهنده	
JIS G ۳۱۴۱ شیشه مقاوم در برابر حرارت	سیلندر خارجی	سیلندره‌های احتراق
JIS G ۳۱۴۱ JIS G ۴۳۰۵ JIS H ۳۲۵۰	سیلندر شعله خارجی و سیلندر شعله داخلی	
JIS G ۳۵۰۵ JIS G ۴۳۰۹	میل اتصال	
JIS G ۳۱۴۱	پوسته بدنه	
JIS A ۹۵۰۴ JIS R ۳۴۱۴	عایق‌های حرارتی	
JIS G ۳۱۴۱	مخزن نفت	
JIS G ۳۱۴۱ JIS G ۴۳۰۵ JIS H ۳۱۰۰	صفحه فوقانی سیلندر راهنمای فتیله	
JIS G ۳۱۴۱	بشقابک دریافت نفت	
JIS K ۶۳۸۰	واشر آب‌بندی نوع B رده II مشخص شده در	
JIS G ۳۱۴۱	قطعه دهانه	دهانه محل ریختن نفت در مخزن غیر قابل نفوذ هوا
JIS H ۳۲۶۰	میل سوپاپ	
JIS H ۳۲۷۰	فنر	
JIS H ۳۲۶۰	سوپاپ	
JIS S ۲۰۳۸	فتیله	
فلزی	سینی زیر بخاری	

جدول ۲ پیوست ضخامت ورق مواد

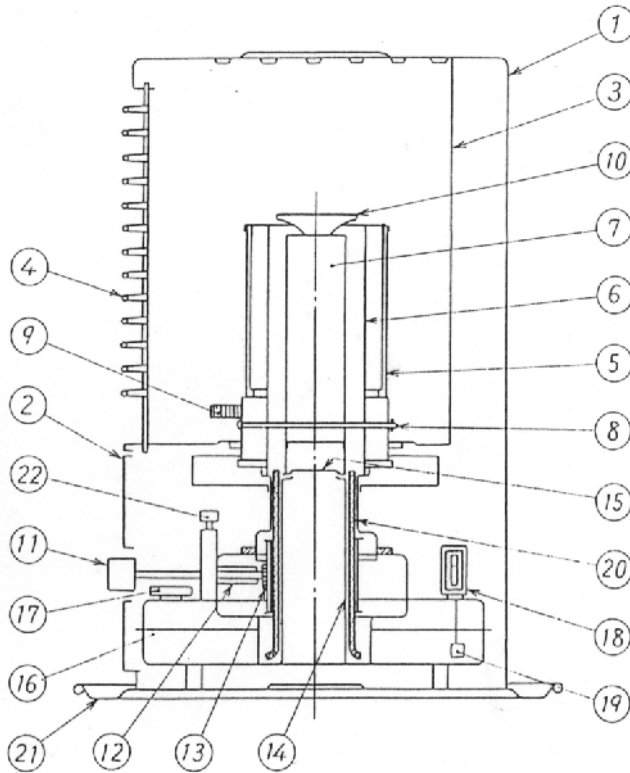
واحد : میلیمتر

ضخامت ورق	نام اجزاء تشکیل دهنده	
۰/۶ یا بیشتر (JIS G ۳۱۴۱) ۰/۴ یا بیشتر (JIS H ۳۱۰۰ JIS G ۴۳۰۵)	سیلندر شعله خارجی	سیلندرهای احتراق
۰/۶ یا بیشتر (JIS G ۳۱۴۱) ۰/۴ یا بیشتر (JIS H ۳۱۰۰ JIS G ۴۳۰۵)	سیلندر شعله داخلی	
۰/۴ یا بیشتر (JIS G ۳۵۰۵) ۰/۳ یا بیشتر (JIS G ۴۳۰۹)	میل اتصال (قطر)	
برای ۵ لیتر یا کمتر ۰/۶ (۰/۵) یا بیشتر (JIS G ۳۱۴۱) ۰/۵ یا بیشتر (JIS G ۴۳۰۵) برای بیشتر از ۵ لیتر : ۰/۸ (۰/۷) یا بیشتر (JIS G ۳۱۴۱) ۰/۷ یا بیشتر (JIS G ۴۳۰۵)	مخزن نفت و سیلندر هدایت فتیله	
۰/۳ یا بیشتر	دهانه محل ریختن نفت در مخزن غیر قابل نفوذ هوا	

یادآوری :

- (۱) مقادیر عددی که در داخل پرانتز داده شده است ضخامت‌های موادی را نشان می‌دهد که روی آنها لعابکاری شده است.
- (۲) ضخامت‌ها، دارای  $\pm 10\%$  درصد رواداری مجاز می‌باشند.

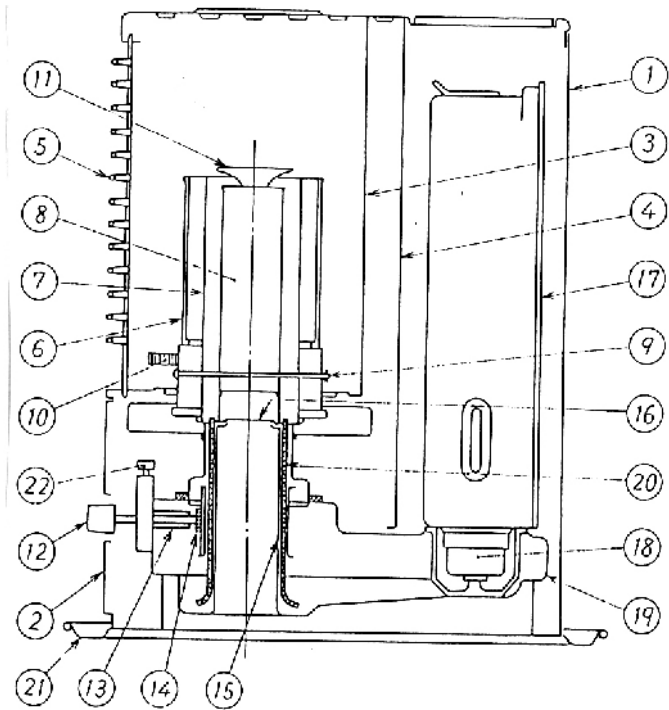
شکل ۱ پیوست. نوع تابشی (نوع مرکب) یا (نوع چند سیلندری)  
(این شکل یک مثال از بخاری را که در آن از مخزن روباز استفاده شده است نشان می‌دهد).



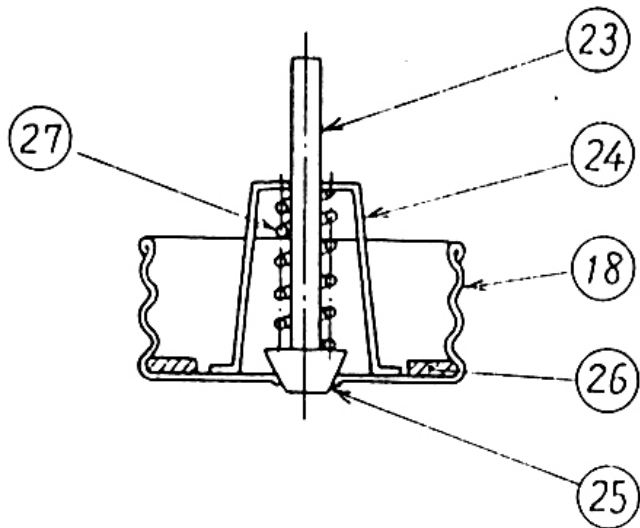
شماره	نام
۱	بدنه
۲	صفحه جلو
۳	انعکاس دهنده
۴	شیکه محافظ
۵	سیلندر خارجی
۶	سیلندر شعله خارجی
۷	سیلندر شعله داخلی
۸	میل اتصال
۹	دسته فنری سیلندر احتراق
۱۰	شعله پخش کن
۱۱	دسته تنظیم فتیله
۱۲	میل تنظیم فتیله
۱۳	محفظه چرخ دنده تنظیم فتیله
۱۴	سیلندر هدایت فتیله
۱۵	صفحه فوقانی سیلندر هدایت فتیله
۱۶	مخزن روباز نفت
۱۷	دهانه پر کردن مخزن و درپوش آن
۱۸	نشان دهنده سطح نفت
۱۹	شناور اندازه گیر سطح نفت
۲۰	فتیله
۲۱	سینی زیر بخاری
۲۲	وسيله خاموش کننده خودکار هنگام زلزله

یادآوری: نوع چند سیلندری یعنی سیستمی که می‌تواند با استفاده از دو یا چند سیلندر شعله بسوزد.

شکل ۲ پیوست. نوع تابشی (نوع مرکب) یا (نوع چند سیلندری)  
 (این شکل یک مثال از بخاری را که در آن مخزن غیرقابل نفوذ هوا استفاده شده است نشان می‌دهد).



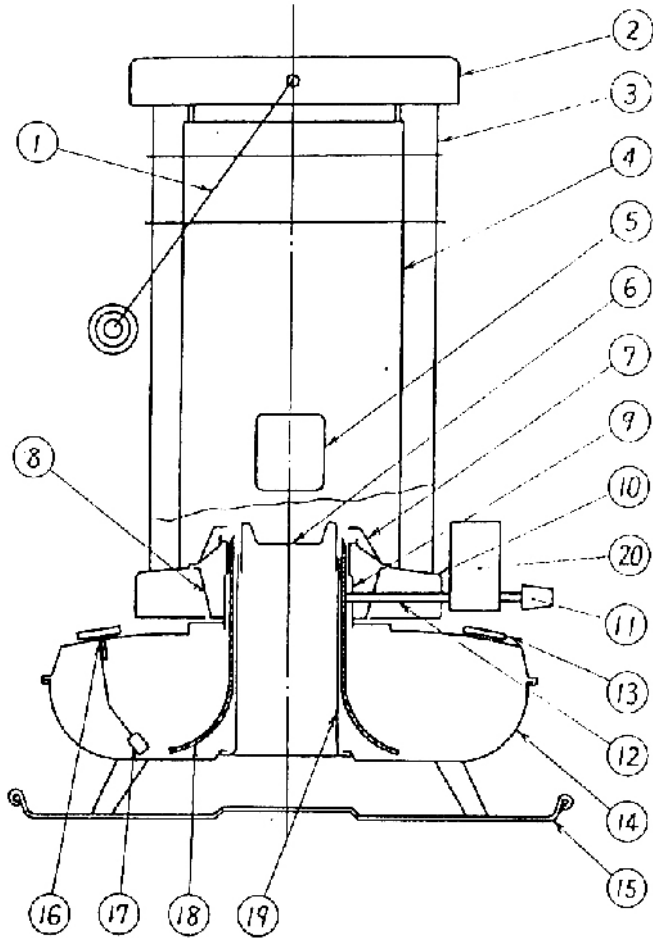
نقشه جزئیات دهانه پر کردن مخزن  
 نفت



شماره	نام
۱	بدنه
۲	صفحه جلو
۳	انعکاس دهنده
۴	صفحه حائل (عایق باک)
۵	حفاظ
۶	سیلندر خارجی
۷	سیلندر شعله خارجی
۸	سیلندر شعله داخلی
۹	میل اتصال
۱۰	دسته فنری سیلندر احتراق
۱۱	شعله پخش کن
۱۲	دسته تنظیم فتیله
۱۳	میله تنظیم فتیله
۱۴	محفظه چرخ دنده تنظیم فتیله
۱۵	سیلندر هدایت فتیله
۱۶	صفحه فوقانی سیلندر هدایت شعله
۱۷	مخزن نفت غیرقابل نفوذ هوا
۱۸	دهانه پر کردن مخزن
۱۹	بشقابک دریافت نفت
۲۰	فتیله
۲۱	سینی زیر بخاری
۲۲	وسيله خاموش کننده خودکار هنگام زلزله
۲۳	میله سوپاپ
۲۴	هادی میله سوپاپ
۲۵	سوپاپ
۲۶	واشر درزبندی
۲۷	فتر دهانه



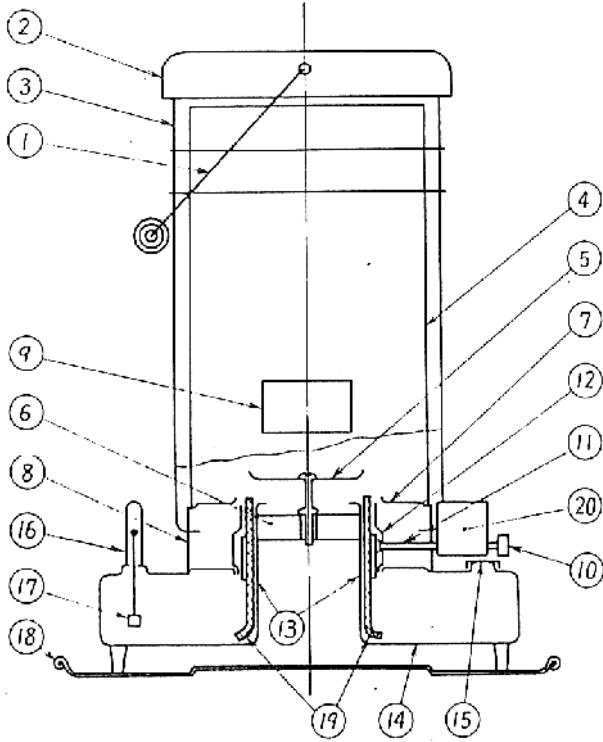
شکل ۳ پیوست، نوع انتقالی طبیعی (نوع یک سیلندری احتراق با شعله آبی)  
(این شکل یک مثال را نشان می‌دهد).



شماره	نام
۱	دسته آویز
۲	صفحه فوقانی
۳	حفاظ
۴	سیلندر خارجی
۵	دریچه بازدید
۶	صفحه شعله داخلی
۷	صفحه شعله خارجی
۸	سیلندر مکش
۹	محفظه چرخ دنده تنظیم فتیله
۱۰	پایه نگهدارنده سیلندر خارجی
۱۱	دسته تنظیم فتیله
۱۲	میله تنظیم فتیله
۱۳	دهانه پر کردن مخزن و درپوش آن
۱۴	مخزن نفت روباز
۱۵	سینی زیر بخاری
۱۶	نشان دهنده سطح نفت
۱۷	شناور نشان دهنده سطح نفت
۱۸	فتیله
۱۹	سیلندر هدایت فتیله
۲۰	وسیله خاموش کننده خودکار هنگام زلزله

یادآوری: نوع تک سیلندری یعنی سیستمی که با یک سیلندر شعله می‌تواند بسوزد و دارای احتراق با شعله آبی و احتراق با شعله سفید است.

شکل ۴ پیوست. نوع انتقالی طبیعی (نوع یک سیلندری احتراق با شعله سفید)  
(این شکل یک مثال را نشان می‌دهد).



شماره	اسم
۱	دسته آویز
۲	صفحه فوقانی
۳	حفاظ
۴	سیلندر خارجی
۵	صفحه شعله داخلی
۶	پایه نگهدارنده صفحه شعله داخلی
۷	صفحه شعله خارجی
۸	سیلندر مکش
۹	دریچه بازدید
۱۰	دسته تنظیم فتیله
۱۱	میله تنظیم فتیله
۱۲	محفظه چرخ دنده تنظیم فتیله
۱۳	سیلندر هدایت فتیله
۱۴	مخزن نفت روباز
۱۵	دهانه پر کردن مخزن و درپوش آن
۱۶	نشان دهنده سطح نفت
۱۷	شناور نشان دهنده سطح نفت
۱۸	سینی زیر بخاری
۱۹	فتیله
۲۰	وسیله خاموش کننده خودکار هنگام زلزله