



جمهوری اسلامی ایران

Islamic Republic of Iran

سازمان استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران

Institute of Standards and Industrial Research of Iran



استاندارد ملی ایران

۱۲۱۱۸

چاپ اول

ISIRI

12118

1st.edition

وسایل نفت سوز مقررات عمومی برای ساخت

**Oil burning appliances - General rules for
construction**

ICS:27.060.10;91.100.40

به نام خدا

آشنایی با سازمان استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران

سازمان استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران به موجب بند یک ماده ۳ قانون اصلاح قوانین و مقررات سازمان 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 حوزه‌های مختلف در کمیسیون‌های فنی مرکب از کارشناسان سازمان* صاحب نظران مراکز و مؤسسات علمی، پژوهشی، تولیدی و اقتصادی آگاه و مرتبط انجام می‌شود 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، مصرف‌کنندگان، صادرکنندگان و واردکنندگان، مراکز علمی و تخصصی، نهادها، سازمان‌های دولتی و غیردولتی حاصل می‌شود. پیش‌نویس استانداردهای ملی ایران برای نظرخواهی به مراجع ذی‌نفع و اعضای کمیسیون‌های فنی مربوط ارسال می‌شود 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 می‌شود.

پیش‌نویس استانداردهایی که مؤسسات و سازمان‌های علاقه‌مند و ذی‌صلاح نیز با رعایت ضوابط تعیین شده تهیه می‌کنند در کمیته ملی طرح و بررسی و در صورت تصویب، به عنوان استاندارد ملی ایران چاپ و منتشر می‌شود. بدین ترتیب، استانداردهایی ملی تلقی می‌شود که بر اساس مفاد نوشته شده در استاندارد ملی ایران شماره ۵ تدوین و در کمیته ملی استاندارد مربوط که سازمان استاندارد تشکیل می‌دهد به تصویب رسیده باشد.

سازمان استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران از اعضای اصلی سازمان بین‌المللی استاندارد (ISO)^۱، کمیسیون بین‌المللی الکتروتکنیک (IEC)^۲ و سازمان بین‌المللی اندازه‌شناسی قانونی (OIML)^۳ است و به عنوان تنها رابط^۴ کمیسیون کدکس غذایی (CAC)^۵ در کشور فعالیت می‌کند. در تدوین استانداردهای ملی ایران ضمن توجه به شرایط کلی و نیازمندی‌های خاص کشور، از آخرین پیشرفت‌های علمی، فنی و صنعتی جهان و استانداردهای بین‌المللی بهره‌گیری می‌شود.

سازمان استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران می‌تواند با رعایت موازین پیش‌بینی شده در قانون، برای حمایت از مصرف‌کنندگان، حفظ سلامت و ایمنی فردی و عمومی، حصول اطمینان از کیفیت محصولات و ملاحظات زیست‌محیطی 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 می‌تواند به منظور حفظ بازارهای بین‌المللی برای محصولات کشور، اجرای استاندارد کالاهای صادراتی و درجه‌بندی آن را اجباری نماید. همچنین برای اطمینان بخشیدن به استفاده‌کنندگان از خدمات سازمان‌ها و مؤسسات فعال در زمینه مشاوره، آموزش، بازرسی، ممیزی و صدور گواهی سیستم‌های مدیریت کیفیت و مدیریت زیست‌محیطی، آزمایشگاه‌ها و مراکز کالیبراسیون (واسنجی) وسایل سنجش، سازمان استاندارد این گونه سازمان‌ها و مؤسسات را بر اساس ضوابط نظام تأیید صلاحیت ایران ارزیابی می‌کند و در صورت احراز شرایط لازم، گواهینامه تأیید صلاحیت به آن‌ها اعطا و بر عملکرد آنها نظارت می‌کند. ترویج دستگاه بین‌المللی 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.

* سازمان استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران

1 - International Organization for Standardization

2 - International Electrotechnical Commission

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

4 - Contact point

5 - Codex Alimentarius Commission

کمیسیون فنی تدوین استاندارد
وسایل نفتسوز مقررات عمومی برای ساخت

سمت و / یا نمایندگی

پژوهشگاه صنعت نفت

رئیس

کاشفی، کاظم

(فوق لیسانس مهندسی شیمی)

دبیر

عقیلی، همایون

(لیسانس مهندسی متالوژی)

کارشناس استاندارد

اعضاء

اردلان، سیامک

(لیسانس مهندسی مکانیک)

شرکت سولان سبز

پهلوانزاده، محمدرضا

(لیسانس مهندسی صنایع)

شرکت پلار

حسنزاده، نادیا

(لیسانس فیزیک)

موسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران

حوارینسب، عطاءا...

(لیسانس فیزیک)

شرکت گرمای جنوب

عقیلی، سارا

(لیسانس فیزیک)

شرکت مهندسی سارا صنعت

فرزاد، محمدرضا

(فوق لیسانس مهندسی شیمی)

پژوهشگاه صنعت نفت

وجدانیان، شهرام

(لیسانس مهندسی مکانیک)

شرکت گرمای جنوب

همامی، محسن

(لیسانس مهندسی شیمی)

شرکت پلار

فهرست مندرجات

عنوان	صفحه
۱ هدف.و.دامنه.کاربرد.....	۱
۲.مراجع الزامی.....	۱
۳ تقسیم بندی سوخت های.مورد.استفاده.....	۲
۴ تقسیم بندی.وسایل.....	۳
۵.ساختار.....	۸
۵ ۱.کلیات.ساختار.....	۸
۵ ۲ ساختار قسمت.سیستم.اجتراق.....	۱۳
۵ ۳ ساختار قسمت.سیستم.مکش.....	۱۶
۵ ۴ ساختار.مخزن.نفت.....	۱۸
۵ ۵ ساختار وسیله ای که از منبع برقی استفاده می کند و کاربردهای عمومی خانگی دارد	۲۳
۵ ۶ ساختار خاموش کننده خودکار برای محافظت.در.برابر.زلزله.....	۳۰
۵ ۷.دستگاه.ایمنی.....	۳۲
۶.مواد.و.مصالح.....	۳۳
۶ ۱ مواد.و.مصالح.وسيله.....	۳۳
۶ ۲ مواد دستگاه ایمنی، دستگاه.کنترل.و.غیره.....	۳۴
۶.۳.مواد.هادی.....	۳۴

فهرست مندرجات

عنوان	صفحه
-------	------

۳۴	.....	.....	.....	مواد عایق..کننده برقی.....	۴ ۶
۳۴	.....	.....	.....	مواد به کار رفته در تولید..کننده..بخار.....	۵ ۶
۳۵	.....	.....	.....	.....روش..کار..کردن.....	۷
۳۵	.....	.....	.....	.....کلیات..روش..کار..کردن.....	۱ ۷
۳۵	.....	.....	.....	.....اتصال مفاصل..مخزن..نفت.....	۲ ۷
۳۵	.....	.....	.....	.....مفاصل مخزن نفت..و..سایر..قطعات.....	۳ ۷
۳۵	.....	.....	.....	.....مفاصل محفظه احتراق..و..مبدل..حرارتی.....	۴ ۷
۳۶	.....	.....	.....	.....عملیات بر روی سطوح محفظه احتراق..و..مبدل..حرارتی.....	۵ ۷
۳۶	.....	.....	.....	.....شکل‌ها.....	.....

پیشگفتار

استاندارد «وسایل نفت‌سوز» مقررات عمومی برای ساخت» که پیش‌نویس آن در کمیسیون‌های مربوط توسط (سازمان استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران) 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 بهمن‌ماه ۱۳۷۱ به عنوان استاندارد رسمی ایران منتشر می‌شود. برای حفظ همگامی و هماهنگی با پیشرفت‌های 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 3030: 2002, General rules for construction of oil burning appliances.

وسایل نفتسوز - مقررات عمومی برای ساخت

۱ هدف و دامنه کاربرد

هدف از تدوین این استاندارد، تعیین مقررات عمومی و مشترک از قبیل سیستم سوخت، سیستم مکش، سیستم بخشی کاربردی، ساخت، روش کار و غیره در مورد وسایل نفتسوز می‌باشد که از این پس در این استاندارد به نام وسیله نامیده می‌شود. این وسایل از نفت سفید، گازوئیل یا نفت کوره به عنوان سوخت استفاده می‌کنند.

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

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 ۴۶۲: سال ۱۳۷۵، کلیدهای برقی برای مصارف خانگی و مشابه

۲ ۴ استاندارد ملی ایران شماره ۶۳۵: سال ۱۳۸۴، پریزها و دو شاخه‌ها برای مصارف خانگی و مشابه

۳ ۴ استاندارد ملی ایران شماره ۶۰۷: سال ۱۳۷۴، سیم و کابل‌های با عایق پلی‌وینیل کلراید با ولتاژ اسمی تا خود ۷۵۰/۴۵۰ ولت

۴ ۴ استاندارد ملی ایران شماره ۱۵۶۲ سال ۱۳۸۵: وسایل برقی خانگی و مشابه ایمنی-الزامات عمومی

۵ ۴ استاندارد ملی ایران شماره ۱۹۲۶: سال ۱۳۸۶، کابل‌ها با عایق لاستیکی با ولتاژ اسمی تا خود ۴۵۰/۷۵۰ ولت

۶ ۴ استاندارد ملی ایران شماره ۲۸۶۸: سال ۱۳۷۴، درجات حفاظت ایجاد شده توسط محفظه‌ها (که IP)

۷ ۴ استاندارد ملی ایران شماره ۳۷۹۶: سال ۱۳۷۹، کلیدهای برقی نصب روی دستگاه

۸ ۴ استاندارد ملی ایران شماره ۵۳۸۹: سال ۱۳۸۰، سیم و کابل- روکش پلی‌وینیل کلراید

۹ ۴ استاندارد ملی ایران شماره ۱۲۱۱۹ : سال ۱۳۸۸، وسایل نفت سوژ مقررات عمومی
روش‌های آزمون

۱۰ ۴ کتابچه مشخصات فرآورده‌های نفتی شرکت ملی نفت ایران (معادل مشخصات
فرآورده‌های نفتی استانداردهای (JIS K2203, 2205, 2204)

- 2-11 JIS B 0203- Taper Pipe Threads
- 2-12 JIS B 8404- Gun Type Oil Burners
- 2-13 JIS B 8405- Low Pressure Air Atomizing Oil Burners
- 2-14 JIS B 8406- Rotary Oil Burners
- 2-15 JIS B 8408- Gear Pumps for Gun Type Oil Burners
- 2-16 JIS B 8409- Pressure Type Solenoid Pumps for Oil Burners
- 2-17 JIS C JIS C 0601-Operation of Handles and Indication of Electric Installations
- 2-18 JIS C JIS C 3301- Rubber Insulated Flexible Cords
- 2-19 JIS C 4551- Motor Driven Timer
- 2-20 JIS C 8358- Appliance Couplers for Domestic and Similar Use
- 2-21 JIS C 8360-Remote Control Relays and Remote Control Switches
- 2-22 JIS K 2203- Kerosine
- 2-23 JIS K 2204- Gas Oil
- 2-24 JIS K 2205- Fuel Oil
- 2-25 JIS S 2038- Wicks for Oil Burning Appliances
- 2-26 JIS S 3019- Oil Control Values for Oil Buring Appliances
- 2-27 JIS S 3020- Oil Tanks for Oil Burning Appliances
- 2-28 JIS S 3022- Oil Discharge Hose for Oil Burning Appliances
- 2-29 JIS S 3025- Draft Tubes for Oil Burning Appliances

۳ تقسیم‌بندی سوخت‌های مورد استفاده

تقسیم‌بندی سوخت‌های مورد استفاده بر اساس آنچه که در جدول ۱ داده شده است خواهد بود.

جدول ۱ تقسیم‌بندی سوخت‌های مورد استفاده

علامت	سوخت مصرفی
K ₁	شماره ۱ مشخص شده در کتابچه مشخصات فرآورده‌های نفتی شرکت ملی نفت ایران (معادل استاندارد (JIS K 2203)
K ₂	شماره ۲ مشخص شده در کتابچه مشخصات فرآورده‌های نفتی شرکت ملی نفت ایران (معادل استاندارد (JIS K 2203)
G ₁	کلیه کلاس‌های مشخص شده در کتابچه فرآورده‌های نفتی شرکت ملی نفت ایران (معادل استاندارد (JIS K 2204)
A	کلاس ۱ مشخص شده در کتابچه مشخصات فرآورده‌های نفتی شرکت ملی نفت ایران (معادل استاندارد (JIS K 2205)
B	کلاس ۲ مشخص شده در کتابچه مشخصات فرآورده‌های نفتی شرکت ملی نفت ایران (معادل استاندارد (JIS K 2205)
C	کلاس ۳ مشخص شده در کتابچه مشخصات فرآورده‌های نفتی شرکت ملی نفت ایران (معادل استاندارد (JIS K 2205)

۴ تقسیم‌بندی وسایل

۱ ۴ تقسیم‌بندی وسایل بر اساس سیستم سوخت

تقسیم‌بندی وسایل بر اساس سیستم سوخت مطابق جدول ۲ خواهد بود :

جدول ۴ تقسیم‌بندی وسایل بر اساس سیستم سوخت احتراق

مرجع اطلاعی	محتویات تقسیم‌بندی	تقسیم‌بندی
شکل ۱ پیوست	سیستمی که با تبخیر سوخت توسط فتیله می‌سوزد	نوع فتیله‌ای
شکل ۲ پیوست	سیستمی که سوخت تبخیر شده در بشقابک تبخیر کننده را می‌سوزاند و قسمت سوختاما (تبخیر کننده)، و قسمت احتراق به هم متصل می‌باشند	نوع سطلی (کاسه‌ای)
شکل ۳ پیوست	سیستمی که سوخت را به وسیله پاشیدن با فشار تبخیر کرده و بخارات حاصله را می‌سوزاند و قسمت سوختاما و قسمت احتراق به هم متصل و یکپارچه می‌باشند	نوع پاششی فشاری
شکل ۴ پیوست	سیستمی که سوخت را با نیروی گریز از مرکز تبخیر کرده و بخارات حاصله را می‌سوزاند	نوع تبخیر دورانی
شکل ۵ پیوست	سیستمی که سوخت را با استفاده از جت هوا تبخیر کرده و بخار حاصله را می‌سوزاند و قسمت سوختامای آن با قسمت احتراق یکپارچه می‌باشند	نوع پاشش فواره‌ای
شکل ۶ پیوست	سیستمی که سوخت را در قسمت احتراق بعد از تبخیر در محفظه یا لوله سوختاما می‌سوزاند و در آن قسمت سوختاما و قسمت احتراق از یکدیگر مجزا می‌باشند	نوع سوختاما (تبخیر کننده)

۲۴ تقسیم‌بندی وسایل بر اساس سیستم مکش

تقسیم‌بندی وسایل بر اساس سیستم مکش آن‌ها مطابق آنچه در جدول ۳ داده شده است خواهد بود.

جدول ۴ تقسیم‌بندی وسایل بر اساس سیستم مکش آن‌ها

مرجع اطلاعی	محتویات تقسیم‌بندی	تقسیم‌بندی		محل نصب
		شیوه	نوع	
شکل ۷ پیوست	سیستمی که هوای لازم برای احتراق را با استفاده از نیروی تهویه طبیعی، از داخل اتاق محل نصب گرفته و گازهای حاصل از احتراق را به داخل همان اتاق تخلیه می‌کند.	تهویه طبیعی	فن باز	استفاده در داخل ساختمان
شکل ۸ پیوست	سیستمی که هوای لازم برای احتراق را با استفاده از نیروی فن از داخل اتاق محل نصب گرفته و گازهای حاصل از احتراق را به داخل همان اتاق تخلیه می‌کند.	تهویه طبیعی	نوع نیمه بسته	
شکل ۹ پیوست	سیستمی که هوای لازم برای احتراق را با استفاده از نیروی تهویه طبیعی از داخل اتاق محل نصب گرفته و گازهای حاصل از احتراق را به خارج از اتاق تخلیه می‌کند. (با استفاده از نیروی کشش طبیعی)	تهویه طبیعی	نوع نیمه بسته	
شکل ۱۰ پیوست	سیستمی که هوای لازم برای احتراق را با استفاده از نیروی دمنده و لوله دودکش از داخل اتاق محل نصب گرفته و گازهای حاصل از احتراق را به خارج از اتاق تخلیه می‌کند.	تهویه اجباری	نوع بسته	
				تخلیه اجباری
شکل ۱۱ پیوست	سیستمی که هوای لازم برای احتراق را با استفاده از یک دمنده یا مکنده از داخل اتاق محل نصب گرفته و گازهای حاصل از احتراق را نیز به خارج از اتاق تخلیه می‌کند.	تهویه اجباری	نوع بسته	
				تخلیه اجباری
شکل ۱۲ پیوست	سیستمی که توسط لوله‌های مکشی که از داخل دیوار عبور کرده و یا هر روش دیگری، با هوای خارج از اتاق ارتباط داشته و عمل مکش و تخلیه را توسط نیروی یک دمنده یا مکنده انجام می‌دهد.	تهویه و تخلیه اجباری	نوع بسته	

جدول ۴ (ادامه)

مرجع اطلاعی	محتویات تقسیم‌بندی	تقسیم‌بندی		محل نصب
		شیوه	نوع	
شکل ۱۳ پیوست	سیستمی که در خارج از ساختمان نصب می‌شود و هوای لازم برای احتراق را از محل نصب گرفته و گازهای حاصل از احتراق را نیز در همان محل نصب تخلیه می‌کند.		نوع باز	استفاده در خارج از ساختمان
شکل ۱۴ پیوست	سیستمی که در خارج از ساختمان نصب می‌شود و هوای لازم برای احتراق را توسط نیروی یک دمنده از محل نصب گرفته و گازهای حاصل از احتراق را از طریق لوله دودکش به محل نصب تخلیه می‌کند.		تهویه اجباری	
شکل ۱۵ پیوست	سیستمی که در خارج از ساختمان نصب می‌شود و هوای لازم برای احتراق را توسط یک دمنده یا مکنده از محل نصب گرفته و گازهای حاصل از احتراق را به همان محل نصب تخلیه می‌کند.		تخلیه اجباری	
شکل ۱۶ پیوست	سیستمی که در خارج از ساختمان نصب می‌شود و عمل مکش را توسط نیروی یک دمنده یا مکنده انجام می‌دهد.		مکش اجباری	

۴ ۳ تقسیم‌بندی وسایل بر اساس سیستم گرمایشی و سیستم تقسیم‌بندی نوع کاربرد
 تقسیم‌بندی وسایل بر اساس سیستم گرمایشی و سیستم تقسیم‌بندی نوع کاربرد باید مطابق آنچه باشد که در جدول ۴ داده شده است.

جدول ۴ تقسیم‌بندی وسایل بر اساس سیستم گرمایشی و سیستم تقسیم‌بندی نوع کاربرد

محتویات تقسیم‌بندی	تقسیم‌بندی	
	سیستم تقسیم‌بندی نوع کاربرد	سیستم گرمایشی
سیستمی برای بهبود اثر گرمایشی با استفاده از یک صفحه منعکس کننده و امثال آن و برای وسیله‌هایی که ۱۴ درصد یا بیشتر، گرمای آنها به شیوه تشعشعی است. ^(۱)	شیوه تشعشعی	سیستم گرم کننده هوا
سیستمی که از طریق گردش طبیعی هوا با استفاده از این خاصیت که هوای گرم به طرف بالا رفته و هوای سردتر به طرف پائین جریان پیدا می‌کند، هوای اتاق را گرم می‌کند.	شیوه انتقالی طبیعی (همرفت)	
وسیله‌ای با دمیدن مستقیم هوای گرم ^(۲) و متصل به کانال ^(۳) که با دمیدن هوای گرم با کمک یک دمنده و امثال آن هوای اتاق را گرم‌تر می‌کند.	شیوه انتقالی اجباری (رانشی)	
وسیله‌ای برای گرم کردن آب به عنوان منبعی برای گرم کردن هوای خروجی از وسیله	برای گرم کردن	سیستم گرم کننده آب
	برای گرم کردن و ذوب برف	
وسیله‌ای برای تأمین آب گرم که آن را به سرعت گرم کرده و یا به روش حرارت‌دهی، آب گرم را ذخیره کرده است	برای ذوب برف	
وسیله‌ای برای گرم کردن آب از طریق اتصال وسیله به مخزن آب حمام توسط لوله گرداننده (سیرکولاسیون)	تأمین آب داغ	
وسیله‌ای برای گرم کردن آب از طریق اتصال وسیله به مخزن آب حمام گرفتن	برای حمام گرفتن	
وسیله‌ای برای پخت و پز با استفاده از یک قابلمه یا مشابه آن	برای پخت و پز	

زیرنویس جدول ۴

- (۱) اثر تابشی یعنی نسبت مقدار گرمای منعکس شده توسط صفحه منعکس کننده وسیله به مقدار کل ارزش حرارتی، که اندازه‌گیری آن باید مطابق بند ۴۶ استاندارد ملی ایران شماره ۱۲۱۱۹ سال ۱۳۸۸ تحت عنوان آزمون بازدهی تشعشعی انجام گیرد.
- (۲) شیوه دمیدن مستقیم یعنی سیستمی که هوای گرم را مستقیماً به داخل محیط می‌دمد.
- (۳) شیوه دمیدن از طریق کانال، یعنی سیستمی که هوای گرم را از طریق یک کانال وارد محیطی که باید گرم شود می‌نماید.

۵ ساختار

۱۵ کلیات ساختار

ساختار وسیله باید مطابق شرح زیر باشد.

- (۱) وسیله باید هنگام حمل، نصب و کار از استحکام و ایمنی کافی برخوردار باشد.
- (۲) وسیله باید در کلیه قسمت‌ها عاری از نشت نفت باشد و ساختمان آن به نحوی باشد که هنگام سوختگیری و نگهداری آن، نفت به قسمت‌هایی که در ذیل اشاره می‌گردد منتقل نشده و یا در آنها جمع نشود.
- الف مخزن نفت، سیلندر احتراق یا قسمت‌هایی که زیر لوله‌های سوخت قرار دارند.
- ب قسمت‌هایی که در مجاورت گازهای حاصل از احتراق قرار دارند.
- پ قسمت‌هایی که دسترسی یا تمیز کردن آنها مشکل باشد.
- ت اجزاء برقی و سیم‌کشی‌ها
- ث سایر قسمت‌هایی که احتمال آتش‌گیری آنها وجود دارد.
- (۳) در صورتی که وسیله در حین کار عادی در معرض باد قرار گیرد نباید این خطر وجود داشته باشد که شعله آتش از بخاری خارج شود یا شعله به وسیله نشان دهنده سطح نفت یا به مخزن نفت یا سایر قسمت‌های محتوی نفت منتقل شده و باعث ایجاد خطر آتش‌سوزی گردد.
- (۴) وسایل مجهز به فتیله که دارای مکانیزم تنظیم فتیله نمی‌باشند و فتیله آنها را باید در جای خود تثبیت نمود و ممکن است در اثر این کار شعله فتیله به مقدار قابل توجهی بلند شود باید دارای امکانات تنظیم افقی پایه‌ها و وسایل کنترل افقی باشند بدون اینکه بخاری به سهولت واژگون شود.
- (۵) قطرات آبی که در اثر میعان (چگالش) به وجود می‌آیند نتوانند بر روی مشعل، اجزاء برقی یا سایر اجزائی که به سهولت دچار زنگ‌زدگی می‌شوند، چکیده شوند.
- (۶) در صورتی که برای محافظت در برابر حرارت ناشی از صفحه تابشی، از مواد عایق کننده حرارتی استفاده شده باشد، این مواد عایق کننده باید به طور محکم در جای خود قرار داده شوند به طوری که از جای خود خارج نشده و نیافتند.
- (۷) اجزاء مشعل باید مطابق موارد زیر باشند :
- الف مشعل باید در حین کار عادی خود دچار تغییر شکل یا خرابی قابل توجه نشود.
- ب مشعل باید بتواند در جای خود به طور صحیح نصب شود و تعمیرات، بازرسی، تمیز کاری و امثال آن به سهولت امکان‌پذیر باشد.
- پ امکان گرم شدن بیش از حد مشعل وجود نداشته باشد.
- ت در وسایلی که امکان جمع شدن نفت در محل استقرار مشعل وجود دارد نباید خطر توکشدگی شعله به طرف مخزن نفت وجود داشته باشد.

- ث مشعل‌های مرکب باید طوری ساخته شده باشند که بر روی یکدیگر اثرات نامطلوب نداشته و با الزامات بندهای (الف) و (ت) فوق مطابقت داشته باشند.
- (۸) محفظه احتراق و مبدل حرارتی باید به شرح زیر باشند :
- الف مفاصل محفظه احتراق و مبدل حرارتی باید کاملاً گاز بندی باشند و با الزامات نوع بخاری مطابقت داشته باشند.
- ب دریچه‌ها و سرپوش‌ها و غیره که به محفظه احتراق و مبدل حرارتی متصل شده‌اند باید در شرایط کار عادی بخاری کاملاً گازبندی باشند.
- پ در صورتی که مواد مقاوم در برابر آتش، از قبیل آجرهای نسوز و امثال آن در داخل محفظه احتراق نصب شده باشد، این مواد مقاوم در برابر آتش باید به طور محکم در جای خود قرار داده شده باشند و به سهولت بتوان آن‌ها را تعویض و یا تعمیر نمود.
- ت داخل محفظه احتراق باید به آسانی قابل تمیز کردن باشد.
- (۹) در وسائلی که صفحات مانع در مسیر حرکت گازهای حاصل از احتراق آن‌ها نصب شده باشد. این صفحات باید در اثر تماس با گازهای احتراق دچار تغییر شکل یا فرسودگی قابل توجه نگردند.
- (۱۰) وسایلی که در داخل آن‌ها صافی یا فیلتر هوا نصب شده باشد، این فیلترها باید به آسانی قابل تمیز کردن باشند. علاوه بر آن، در صورت استفاده از فیلترهای پلاستیکی، این فیلترها باید در نقاطی نصب شوند که ضمن کار و استفاده معمولی از بخاری، دمای اطراف آن‌ها از ۷۰ درجه سلسیوس بیشتر نشود.
- (۱۱) در مشعل‌های مجهز به دریچه‌های تنظیم هوا باید باز کردن و بستن این دریچه‌ها به سهولت امکان‌پذیر باشد و بعد از تنظیم، باید بتوان آن را در جای خود محکم کرد.
- (۱۲) وسیله باید مجهز به ابزاری باشد که بتوان آن را به طور کاملاً افقی مستقر نمود.
- (۱۳) تنظیم فتیله، شیر تنظیم سوخت و راهنمایی کار با دکمه‌ها و دسته‌های بخاری باید مطابق جدول ۵ باشد.
- علاوه بر آن، کلیدها، به عنوان یک الزام باید مطابق با مشخصات استاندارد JIS C 0601 باشند. وسیله‌ای که از هیچ منبع برقی برای مصرف عمومی استفاده نمی‌کند و می‌تواند تنظیم فتیله و روشن کردن را با یک حرکت یعنی با کشیدن یک اهرم به طرف پائین انجام دهد، باید طوری ساخته شود که دکمه این اهرم از سطح خارجی بدنه وسیله بیرون نزند و با استفاده از دریچه محافظ و امثال آن، امکان روشن کردن اشتباهی وجود نداشته باشد.

جدول ۵ تنظیم کننده فتیله و شیرها و جهت حرکت برای کار دکمه‌ها

تقسیم‌بندی		جهت روشن شدن یا باز شدن	جهت خاموش شدن آتش یا بستن
تنظیم کننده فتیله (در مورد نوع فتیله‌ای)	شيوه چرخشی	چرخشی به راست 	چرخشی به چپ 
شیر سوخت‌گیری	شيوه اهرمی	جابجائی به راست →	جابجائی به چپ ←
نشان دهنده مقدار نفت	شيوه چرخشی	چرخش به چپ 	چرخشی به راست 
شیر تنظیم کننده	شيوه اهرمی	جابجائی به راست →	جابجائی به چپ ←
		جابجائی به پائین ↑	جابجائی به بالا ↓

(۱۴) لوله‌کشی سوخت‌رسانی باید به شرح زیر باشد :

الف قسمت اتصال لوله سوخت‌رسانی باید بتواند لوله را به طور محکم اتصال دهد بدون اینکه نفت نشت کند و همچنین باید به راحتی قابل جدا شدن نباشد.

ب لوله‌کشی سوخت‌رسانی و قسمت اتصال آن نباید خطر تغییر شکل یافتن و خراب شدن را داشته باشد.

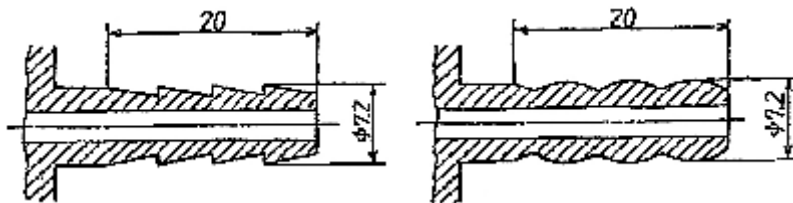
پ برای لوله‌هائی که در داخل بدنه وسیله نصب می‌شود، به عنوان یک الزام، باید از لوله‌های فلزی استفاده شود. به هر حال برای لوله‌هائی که در اثر تماس با سوخت نباید دچار خوردگی شوند، استفاده از لوله‌های فلزی الزامی نیست و در این مورد می‌توان از لوله‌های غیرفلزی استفاده کرد.

ت در مواردی که مخزن نفت جدا از بدنه وسیله می‌باشد، لوله‌هائی که مخزن نفت را به بدنه وسیله متصل می‌کنند باید فلزی و یا موادی از جنس مس که با استاندارد JIS S 3018 یا معادل آن و یا استاندارد بهتری مطابقت داشته باشد. به هر حال می‌توان برای سوخت‌رسانی وسایل مورد استفاده در داخل ساختمان که با نفت سفید کار می‌کنند، از لوله‌های لاستیکی که مطابق JIS S 3022 ساخته شده‌اند استفاده کرد. در این صورت چنانچه شکل و ابعاد رابط فلزی اتصال لوله سوخت‌رسانی (لاستیکی) از نوع جازدنی در لوله باشد، سرشیلنگی باید به عنوان یک الزام، مطابق یکی از تصاویری باشد که در شکل ۱ نشان داده شده است و محل اتصال رابط فلزی و لوله سوخت رسانی باید با استفاده از بست فلزی و امثال آن محکم گردد.

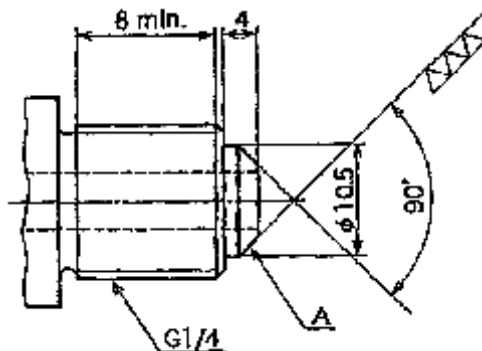
در صورت استفاده از لوله مسی سوخت‌رسان، شکل و ابعاد قسمت اتصال باید با الزامات نشان داده شده در استاندارد JIS S 3028-5 مطابقت داشته باشد.

در صورت استفاده از لوله لاستیکی سوخت‌رسان، شکل و ابعاد قسمت اتصال رزوه شده باید با الزامات نشان داده شده در شکل ۲ مطابقت داشته باشد، در این حالت، پیچ‌ها باید با الزامات نشان داده شده در استاندارد JIS B 0203 مطابقت داشته باشد.

به علاوه، برای قسمت A، شکل کروی مجاز می‌باشد، ولی در مورد ریخته‌گری تحت فشار سطح قسمت A باید ۱۲۵ یا بیشتر بر اساس استاندارد JIS B 0601 باشد.



شکل ۴ - شکل و ابعاد رابط فلزی اتصال دهنده نوع جا زدنی در لوله (سرشیلنگی)



شکل ۴ - شکل و ابعاد اتصال برای نوع اتصال رزوه‌ای

(۱۵) در مورد اتصال تنظیم کننده مقدار نفت یا تنظیم کننده سطح نفت، این اتصال باید به شرح زیر باشد:

الف - تنظیم کننده مقدار نفت باید با مشخصات استاندارد JIS S 3019 یا معادل و یا بالاتر از آن مطابقت داشته باشد.

ب - تنظیم کننده سطح نفت باید بتواند سطح نفت را به طور صحیح کنترل کند.

(۱۶) روشن کننده برقی باید به شرح زیر باشد:

الف - روشن کننده برقی باید بتواند به طور ایمن و مطمئن وسیله را روشن کند و دارای طول عمر زیادی باشد.

- ب روشن کننده برقی نباید در طول مدت استفاده از آن در اثر حرارت و امثال آن آسیب دیده و خراب گردد.
- پ در صورتی که روشن کننده برقی شامل باطری خشک و سیم پیچ سرخ شونده باشد باید ولتاژ برق سیم پیچ آن ۶ ولت یا کمتر و مقدار جریان برقی آن ۳ آمپر یا کمتر باشد و باطری خشک و سیم پیچ آن به راحتی قابل تعویض باشند.
- علاوه بر آن، وسیله، هنگامی که جریان برق به آن وصل می گردد و روشن کننده در موقعیتی در حدود ۲۰ میلیمتری از فتیله قرار دارد، باید بتواند فتیله را به آرامی و به طور مطمئن روشن کند.
- ت در صورتی که روشن کننده از باطری خشک به عنوان منبع برق استفاده نکند، سیم پیچ سرخ شونده یا الکترودهای آن باید براحتی قابل تعویض باشند.
- ث در صورتی که برای روشن کننده از ترانسفورمر، به غیر از نوع تولید پالس با ولتاژ بالا، استفاده شده باشد باید از ترانسفورمری استفاده شود که با مرجع مهندسی که در قانون کنترل وسایل و مواد برقی مشخص شده است مطابقت داشته باشد.
- ج الکترودها در اثر اعمال خشن و شدید و امثال آن نباید آسیب دیده و خراب شوند.
- (۱۷) وسایلی که با استفاده از الکترو پیزوالکتریک روشن می شوند باید به شرح زیر باشند :
- الف قطعه تولید جرقه پیزوالکتریک باید به نحوی نصب و محکم شود که فاصله بین قسمت شارژ شونده و قسمت شارژ نشونده سیم های برق ولتاژ بالا تغییر نکند.
- ب قسمت هایی که در زمان استفاده معمولی، ترس از اتصال آنها با لوله های بدون روکش ولتاژ بالا و غیره وجود دارد، باید با پوشش عایق کننده مؤثر محافظت گردند.
- (۱۸) وسایلی که از هیچ سیستم برقی برای روشن شدن استفاده نمی کنند باید روشن کردن آنها آسان و مطمئن بوده و کار کردن با آنها بعد از روشن شدن نیز ایمن باشد.
- (۱۹) در صورتی که به وسیله، سینی زیر متصل شده باشد، این سینی باید دارای شرایط زیر باشد، و در صورتی که وسیله مجهز به سینی زیر نباشد، ورقه کف وسیله باید دارای عایق بندی کافی برای جلوگیری از گرم شدن سطح زیر وسیله و همچنین مانع نشت نفت بر روی آن گردد.
- الف مقدار نشت از هر قسمتی از وسیله، در صورت وجود، باید به اندازه ای باشد که از سینی زیر به بیرون نریزد.
- ب سینی زیر باید به شکلی باشد که نفت سرریز شده بر روی آن در نقاط دور از دید جمع نشود مثلاً می توان وسط این صفحه را برجسته تر نمود، یا روشی مشابه آن.
- پ گوشه های سینی باید گرد باشد تا امکان تغییر شکل آن وجود نداشته باشد.
- (۲۰) ساخت وسیله از نقطه نظر نگهداری معمولی آن باید به شرح زیر باشد :
- الف جابجائی، تنظیف، تنظیم، تعمیر و اتصال دادن آن آسان باشد.

ب اجزائی که برای تنظیف، تعمیر و امثال آن نیاز به باز کردن و جدا کردن از وسیله دارند، با استفاده از ابزار کار معمولی یا ابزار خاص به سهولت قابل باز کردن و وصل مجدد به وسیله باشند.

پ صفحات خارجی و داخلی و غیره که برای تعمیرات معمولی وسیله باید باز و جدا شوند، باید به سهولت قابل جدا شدن و اتصال مجدد باشند.

۲ ۵ ساختار قسمت سیستم احتراق

۱ ۴ ۵ ساختار وسایل نوع فتیله‌ای

ساختار وسایل نوع فتیله‌ای باید مطابق شرح زیر باشد.

(۱) عملکرد وسیله تنظیم سوخت (تنظیم فتیله) نرم و با اطمینان بوده و دارای نشت نباشد.

(۲) بخش نگهدارنده فتیله به راحتی و به طور محکم به بدنه وسیله سوار شده و از آن جدا شود و حتی اگر وسیله سرنگون شده و به یک طرف بیافتد، این بخش از جای خود خارج نشده و نیافتد.

یادآوری : بخش نگهدارنده فتیله عبارتست از بخشی از وسیله، شامل، فتیله، متوقف کننده فتیله، تنظیم کننده فتیله، سیلندر خارجی فتیله و غیره...

(۳) فتیله از یک ارتفاع معین یا بیشتر از آن بالاتر نرود.

(۴) دهانه پر کردن مخزن نفت بالاتر از قسمت فوقانی سیلندر هدایت فتیله و سوراخ هوای مخزن نفت نباشد.

(۵) باید از فتیله‌ای که با مشخصات استاندارد JIS S 2038 مطابقت دارد استفاده شود.

(۶) شیر سوخت‌گیری متصل به وسیله بدون مکانیزم بالا و پائین برنده فتیله، باید هنگام باز و بسته شدن نرم و مطمئن بوده و نفت از آن نشت نکند.

علاوه بر آن، بخشی که احتمال نشت نفت از آن وجود دارد باید از بالاترین سطح بشقابک سوخت‌گیری بلندتر ساخته شود.

۲ ۴ ۵ ساختار وسیله کاسه‌ای (سطلی)

ساختار وسیله با مخزن نفت نوع سطلی باید مطابق شرح زیر باشد :

(۱) وسیله باید مجهز به تنظیم کننده نوع نشان دهنده مقدار نفت یا نشان دهنده سطح نفت مطابق بند ۱ ۴ (۱۵) باشد.

(۲) سوراخ هواگیری و جوشکاری‌هائی در کوره که قادر به جلوگیری از نشت نفت نمی‌باشند، باید بالاتر از سطحی از نفت قرار گیرند که وسیله ایمنی کنترل مقدار نفت در آن سطح به کار می‌افتد.

(۳) در صورتی که نفت به مقدار بیش از حد در کوره جمع شود، باید بتوان این نفت اضافی را از آن خارج کرد.

(۴) وسیله از نوعی که عمل مکش و تخلیه توسط نیروی یک فن یا خارج کننده انجام می شود باید مجهز به دستگاه مخصوصی باشد که اگر در ضمن کار کردن وسیله و روشن بودن کوره آن، دستگاه دمنده هوا یا خارج کننده محصولات احتراق به علت خارج شدن از سرویس یا به هر علت دیگر از کار بیفتد، مشعل را خاموش کرده یا از سوختن غیر عادی آن جلوگیری کند. (سوزن برقی)

۳ ۴ ۵ ساختار وسیله نوع پاششی فشاری

ساختار وسیله ای که در آن نفت تحت فشار پاشیده می شود، باید مطابق شرح زیر باشد :

(۱) مشعل

الف مشعل باید در حین کار دارای لرزش های قابل توجه نباشد.

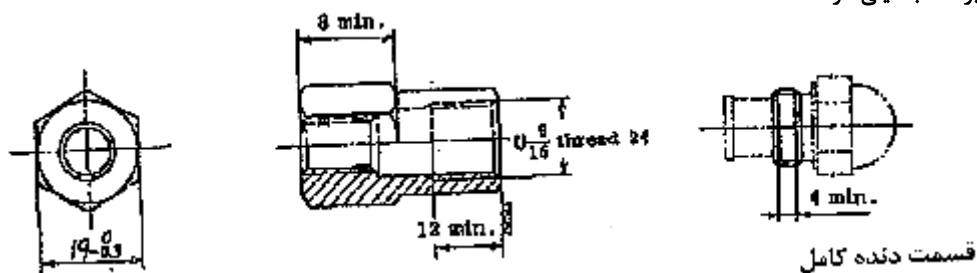
ب هنگامی که وسیله از کار کردن باز می ایستد، مشعل نباید باعث ایجاد شرایط غیرعادی از قبیل لرزش، ایجاد دود و امثال آن بشود.

پ مشعل باید بسته به شرایط مورد نیاز مطابق مشخصات استاندارد JIS B 8404 یا JIS B 8405 باشد.

ت پمپ نفت باید بسته به شرایط مورد نیاز به عنوان یک الزام، مطابق مشخصات استاندارد JIS B 8409 یا JIS B 8408 باشد.

ث نازل باید قابل تعویض بوده و شکل و ابعاد مبدل نازل، به عنوان یک الزام، باید مطابق شکل ۳ باشد.

ابعاد بر حسب میلی متر



شکل ۴ مبدل نازل

ج به عنوان یک الزام شکل لوله دمنده هوا باید یک محفظه استوانه ای باشد.

(۲) وسیله ای که سیستم روشن شدن آن به صورت تخلیه الکتریکی دائمی می باشد، باید به نحوی ساخته شود که از روشن شدن اتفاقی آن جلوگیری شود.

(۳) وسیله ای که نیاز به تنظیم فشار دارد باید مطابق شرح زیر باشد.

الف قادر باشد فشار را تنظیم کند. به هر حال در حین کار عادی، کار کردن آن به آسانی قابل انجام نباشد.

ب برای تنظیم فشار باید یک سوراخ دنده پیچ شده نشان دهنده فشار، تعبیه شده باشد. (۴) به عنوان یک الزام باید برای تخلیه هوای داخل لوله‌های سوخت (هواگیری)، یک سوراخ تخلیه هوا در محل مناسبی تعبیه شده باشد.

در صورتی که سوراخ تخلیه هوا تعبیه نشده باشد، باید ساختار وسیله به نحوی باشد که در صورت هوا گرفتن لوله‌ها به علت بد کار کردن پمپ، اگر از نازل مقداری نفت خارج شود بر روی اجزاء مشعل، یا اجزاء برقی و سیم‌کشی‌ها و یا سایر قسمت‌ها نریزد و اگر ریخت رویت و تمیز کردن آن آسان باشد. (۵) معبرهای نفت باید مجهز به فیلتر قابل تعویض باشند.

۴ ۴ ۵ ساختار وسیله نوع تبخیری با حرکت چرخشی

ساختار وسیله نوع تبخیری با حرکت چرخشی باید مطابق شرح زیر باشد :

- (۱) مشعل در حین کار دارای لرزش قابل توجهی نباشد.
- (۲) مشعل، هنگامی که از کار کردن باز می‌ایستد، تولید شرایط غیرعادی، از قبیل لرزش، دود و امثال آن، نکند.
- (۳) مشعل چرخشی مطابق مشخصات استاندارد JIS B 8406
- (۴) وسیله‌ای که مجهز به تنظیم کننده هوا برای تبخیر می‌باشد، باید بتواند تبخیر را به اندازه کافی تنظیم کند.
- (۵) لوله معبر سوخت باید مجهز به فیلتر یا صافی قابل جدا شدن باشد.

۵ ۴ ۵ ساختار وسیله نوع پاشنده فورانی

وسیله نوع پاشنده فورانی باید مطابق شرح زیر باشد :

- (۱) در صورتی که نسبت فوران هوا به مقدار سوخت وارده تغییر کند، تنظیم آن امکان‌پذیر باشد.
- (۲) ساخت آن به نحوی باشد که بتواند تغییرات درجه حرارت را جبران کند یا بتواند آن را تنظیم نماید.
- (۳) مشعل در حین کار بدون لرزش قابل ملاحظه‌ای باشد.
- (۴) مشعل هنگامی که از کار کردن باز می‌ایستد، ایجاد شرایط غیر عادی از قبیل لرزش یا دود و امثال آن نکند.
- (۵) وسیله برای نفوذ ناپذیری در برابر گرد و خاک، غبار و غیره موجود در هوا باید به یک صافی قابل جدا شدن در قسمت مکش هوای مورد نیاز احتراق مجهز باشد.

- (۶) معبر عبور سوخت نیز مجهز به یک صافی قابل جدا شدن باشد.
- (۷) نازل سوخت پاش قابل تمیز شدن، بااستثنای انواعی که نیاز به تمیز کردن ندارند.

۶ ۴ ۵ ساختار وسیله نوع تبخیر کننده

ساختار این نوع وسیله باید مطابق شرح زیر باشد :

- (۱) مشعل در حین کار دارای لرزش قابل ملاحظه‌ای نباشد.
 - (۲) مشعل، هنگامی که از کار باز می‌ایستد، ایجاد شرایط غیرعادی از قبیل لرزش یا دود و امثال آن نکند.
 - (۳) مشعل احتمال پس زدن شعله ناشی از گرم شدن بیش از حد و امثال آن را در ضمن استفاده آن نداشته باشد.
 - (۴) محفظه احتراق مشعل دچار آنچنان تغییر شکلی نگردد که تأثیر نامطلوبی در عمل احتراق بگذارد.
 - (۵) محفظه احتراق مشعل را باید بتوان به راحتی تمیز کرد، به استثنای انواعی که نیاز به تمیز کردن ندارد.
 - (۶) احتمال سوختن غیرعادی به علت جمع شدن سوخت در داخل مشعل، وجود نداشته باشد.
 - (۷) تبخیر کننده باید به شرح زیر باشد :
- الف احتمال خطر به علت گرم شدن بیش از حد وجود نداشته باشد.
- ب احتمال سوختن غیرعادی به علت پیش گرم نشدن کامل تبخیر کننده وجود نداشته باشد و یا احتمال اینکه تبخیر کننده هنگام سوخت غیرعادی به طور خودکار از حرکت باز ایستد وجود نداشته باشد.
- (۸) معبر نفت سوخت مجهز به یک فیلتر یا صافی قابل جدا شدن باشد.
 - (۹) نازل سوخت پاش قابل تمیز شدن، به استثنای انواعی که نیاز به تمیز کردن ندارند.

۳ ۵ ساختار قسمت سیستم مکش

۱ ۴ ۵ ساختار وسیله نوع باز

ساختار وسیله نوع باز باید مطابق شرایط زیر باشد :

- (۱) در صورت پاشیدن آب داغ، شعله به سرعت زبانه نه کشد و یا به اطراف پخش شود.
- (۲) وسیله به راحتی قابل واژگون شدن نبوده و بخشی‌هایی از آن که بیرون زده است نتوان چیزی آویزان کرد.

۲ ۴ ۵ ساختار وسایل نوع نیمه بسته و نوع بسته

ساختار وسیله‌های نوع نیمه بسته یا نوع بسته باید مطابق شرایط زیر باشد :

- (۱) در طول مدت کار کردن معمولی، بتواند محصولات احتراق و مواد حاصل از سوختن را به هوای خارج از ساختمان تخلیه کند.
- (۲) عملکرد مشعل تحت تأثیر نامطلوب در اثر فشار ناشی از دمنده‌ای که برای مکش و تخلیه محصولات احتراق به کار می‌رود، قرار نگیرد.
- (۳) در مورد وسیله از نوع تهویه طبیعی، نسبت هر مقدار سوخت مصرفی که تنظیم کننده سوخت تأمین می‌کند و نیروی مکش لوله دودکش متناسب با محفظه احتراق و دهانه لوله دودکش باشد.
- (۴) در مورد وسیله‌های از نوع تهویه اجباری و تخلیه اجباری، نسبت هر مقدار سوخت مصرف شده که توسط تنظیم کننده سوخت تأمین می‌شود و ظرفیت دمنده یا مکنده، متناسب با محفظه احتراق و دهانه دودکش باشد.
- (۵) در مورد وسیله‌ای که به یک لوله دودکش متصل است، دهانه اتصال لوله دودکش باید مطابق شرح زیر باشد :
- الف دهانه اتصال لوله دودکش باید بتواند به نحوی ایمن و محکم به لوله مذکور متصل گردد.
- ب دهانه اتصال حاشیه لوله دودکش احتراق باید مطابق جدول ۶ باشد، به استثنای انواعی که در آنها می‌توان لوله دودکش را توسط یک پیچ محکم کننده یا امثال آن متصل کرد.

جدول شماره ۶ دهانه اتصال حاشیه لوله دودکش

بخش مربوطه	طول دهانه اتصال
در مواردی که دهانه اتصال در قسمت فوقانی وسیله واقع شده است	حداقل ۳۰ درصد قطر خارجی دهانه اتصال
در مواردی که دهانه اتصال در قسمت جانبی وسیله قرار دارد	حداقل ۵۰ درصد قطر خارجی دهانه اتصال

- پ به عنوان یک الزام قطر خارجی دهانه اتصال به لوله دودکش باید با ابعادی که در استاندارد JIS S 2080 داده شده است مطابقت داشته و باید به طور کامل به لوله دودکش متصل گردد.
- (۶) در مورد وسیله‌های از نوع تخلیه اجباری محصولات احتراق باید از لوله دودکش استفاده شود، ساختار این لوله دودکش باید با الزامات استاندارد JIS S 2080 و شرح زیر مطابقت داشته باشد.

الف قطعات محکم کننده اجزائی که بر روی دیوار قرار می گیرند، بتوانند فاصله لازم بین لوله دودکش تا دیوار را حفظ کنند.

ب قسمت سوار شونده بر دیوار بتواند به طور محکم بر روی دیوار نصب شود.
(۷) در مورد وسیله از نوع تخلیه اجباری محصولات احتراق که مجهز به لوله دودکش باشد، این لوله باید دارای ظرفیت تخلیه کافی بوده و با مشخصات استاندارد JIS S 3025 یا معادل و یا بالاتر از آن مطابقت داشته باشد.

۳ ۴ ۵ ساختار وسیله مناسب برای استفاده در خارج از ساختمان

ساختار وسیله مناسب برای استفاده در خارج از ساختمان باید مطابق شرح زیر باشد :

- (۱) اجزائی از وسیله که در سطوح خارجی آن به کار می روند، باید از مواد و مصالح یا موادی که برای پوشش این سطوح به کار می رود، باشند که تحت تأثیر عواملی از قبیل قرار گرفتن در معرض نور خورشید برای مدتی طولانی یا آب باران قرار نگیرند.
- (۲) ساختمان آن به نحوی باشد که احتمال نفوذ آب باران به داخل آن وجود نداشته باشد، و یا حتی اگر باران به داخل آن نفوذ کند این آب نتواند در عملکرد صحیح وسیله و به خطر انداختن ایمنی آن تأثیر داشته باشد.
- (۳) جریان باد در ضمن کار وسیله تأثیری بر آن نداشته باشد.
- (۴) نظر به اینکه این وسیله به لوله دودکش متصل نمی باشد، درجه حرارت محصولات احتراق خروجی از ۲۶۰ درجه سلسیوس بیشتر نشود و این موضوع که «درجه حرارت محصولات احتراق خروجی بیشتر از ۲۶۰ درجه سلسیوس نمی باشد» بر روی وسیله نشانه گذاری شود.

۴ ۵ ساختار مخزن نفت

۱ ۴ ۵ ساختار مخزن نفت جدا از بدنه وسیله

مخزن نفت غیر متصل به بدنه وسیله باید با مشخصات استاندارد JIS S 3020 یا معادل و بهتر از آن مطابقت داشته باشد.

۲ ۴ ۵ ساختار مخزن نفتی که به صورت جزئی از بدنه وسیله است

ساختار مخزن نفتی که به صورت جزئی از بدنه وسیله است باید با شرایط زیر مطابقت داشته باشد :

- (۱) کلیات ساختار این مخزن نفت مطابق شرح زیر باشد:
الف مخزن نفت باید از فلز ساخته شده و سطح داخلی آن ضد زنگ باشد و همچنین بااستثنای مخازنی که از مواد ضد زنگ یا مواد ضد زنگ فرآوری شده ساخته شده اند،

- لایه ضدزنگی که درزهای اتصال و اجزاء خم کاری شده را می پوشاند نیز نباید در اثر استفاده مداوم از وسیله، اثر ضدزنگ بودن خود را از دست بدهند.
- ب در سطوح فوقانی و جانبی مخزن نفت، فرورفتگی هائی وجود نداشته باشد که در آنها احتمال جمع شدن آب، سوخت و غیره باشد.
- پ سیلندر خارجی فتیله در مخزن نفت و اجزاء متصل شونده آن باید بتوانند توسط پیچ و دنده یا وسائل اتصال فلزی دیگر و امثال آن، به طور محکم به وسیله متصل گردند.
- ت در موردی که ملحقاتی به مخزن متصل می شوند باید امکان زنگ زدگی الکترولیتی بین فلزهای مختلف وجود نداشته باشد.
- ث در صورتی که ساختمان وسیله به نحوی است که مخزن نفت قابل جدا شدن از بدنه وسیله باشد، باید بتوان مخزن نفت را به طور محکم بر بدنه وسیله سوار کرده و به راحتی از آن جدا کرد.
- ج ظرفیتی که بر روی مخزن نفت نشانه گذاری می شود باید نشان دهنده حدود ۷۰ تا ۹۰ درصد حجم داخلی مخزن نفت باشد.
- یادآوری : حجم داخلی مخزن نفت یعنی مقدار نفتی که در حالت افقی در مخزن ریخته شود تا لبریز گردد.

(۲) ساختار مخزن باز نفت

ساختار مخزن باز نفت باید مطابق شرح زیر باشد :

- (۴ ۱) سوراخ های خروج بخارات نفت بر روی سطح فوقانی مخزن ایجاد نشده باشد. به هر حال در مواردی که وجود این سوراخ ها ضروری باشد، می توان سوراخ هائی با قطر حداکثر ۱/۵ میلیمتر در مخزن ایجاد کرد.
- (۴ ۲) سطح تحتانی مخزن مستقیماً با سینی زیر مخزن و امثال آن تماس نداشته باشد.
- (۴ ۳) مخزن نفت باید مجهز به وسیله ای باشد که نشانه دهنده آب جمع شده در کف مخزن باشد و علاوه بر آن با این وسیله بتوان آب کف مخزن را تخلیه نمود. به هر حال در مورد مخزن نفتی که ظرفیت آن بیشتر از ۱۰ لیتر نمی باشد و همچنین مخزنی که قابل جدا شدن از بدنه وسیله است می توان از تعبیه وسیله فوق خودداری نمود ولی در هر حال باید بتوان آب جمع شده در مخزن را به سهولت تخلیه کرد.
- (۴ ۴) در صورتی که مخزن نفت به محلی از وسیله متصل شود که از مشعل وسیله بالاتر می باشد این مخزن باید مجهز به شیر می باشد که بتواند جریان سوخت را قطع کند. ولی در صورتی که ساخت وسیله به نحوی است که مخزن نفت در سطحی پائین تر از تنظیم کننده جریان سوخت قرار می گیرد و جریان نفت به وسیله می تواند خود

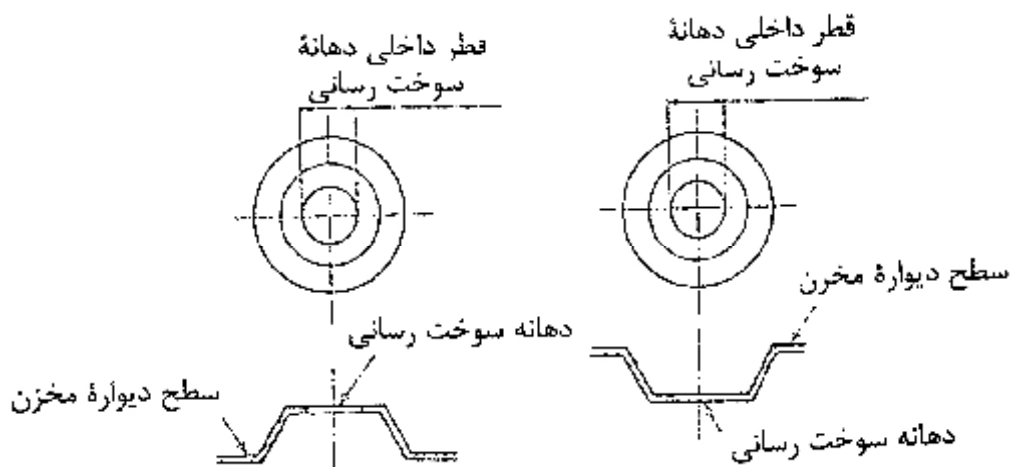
به خود قطع شود (یعنی مکش نفت به طرف بالا می تواند متوقف شود)، از نصب شیر فوق می توان صرف نظر کرد.

(۴ ۵) دهانه سوخت رسانی باید به ترتیب زیر باشد:

الف دهانه سوخت رسانی در موقعیتی نصب گردد که تغذیه سوخت به سهولت انجام شود، این دهانه باید مجهز به یک صافی گردد، ولی در مورد وسایل نوع فتیله ای، نصب صافی ضرورت ندارد.

ب قطر داخلی دهانه سوخت رسانی در وسیله نوع فتیله ای باید بین ۱۵ تا ۲۵ میلیمتر باشد و در صورتی که عمل سوخت رسانی توسط یک تلمبه انجام می شود، جدا کردن شیلنگ خروجی این تلمبه باید به سختی انجام پذیر باشد. علاوه بر آن، در صورتی که در مسیر سوخت رسانی، یک قیف نیز نصب شده باشد، این قیف باید به شکلی باشد که هنگام پر کردن مخزن، نتواند واژگون شده و یا به یک طرف کج شود.

یادآوری: قطر داخلی دهانه سوخت رسانی یعنی اندازه هائی که در شکل ۳ نشان داده شده است.



شکل ۳ قطر داخلی دهانه سوخت رسانی

پ لبه دهانه تغذیه نفت باید به طور محکم و مطمئن متصل شود. (۴ ۶) مخزن نفت باید مجهز به یک نشان دهنده سطح نفت باشد و ساختار آن مطابق آنچه باشد که ذیلاً شرح داده می شود. برای وسائلی که از نفت کوره به عنوان سوخت استفاده می کنند، تعبیه نشان دهنده سطح نفت ضروری نیست ولی به این نوع وسایل باید وسیله ای متصل گردد که بتواند مقدار نفت موجود در مخزن نفت را مشخص کند. علاوه بر آن، نصب نشان دهنده سطح نفت از نوعی که مستقیماً سطح نفت را در معرض دید قرار می دهد بر روی وسیله ای که ساخت آن به نحوی است که دیدن آن از خارج مقدور نمی باشد، انجام نگیرد.

- الف فاصله بین نشان دهنده سطح نفت و دهانه تغذیه نفت بیشتر از ۳۵۰ میلیمتر نباشد و نشان دادن سطح نفت مخزن در طول مدت سوخت‌رسانی از مخزن به سهولت قابل مشاهده باشد.
- ب در طول مدت استفاده از وسیله، حتی بدون تماس با دست، تشخیص مقدار نفت در مخزن آسان باشد.
- پ نشان دهنده مقدار کل نفت با استفاده از نشان دهنده سطح نفت، ظرفیت مخزن را به طور صحیح نشان دهد و هنگامی که مخزن کاملاً پر می‌باشد، عقربه نشان دهنده در فاصله ۹۰ تا درصد دامنۀ حرکت خود قرار داشته باشد.
- ت هنگامی که عقربه نشان دهنده سطح نفت خالی بودن مخزن را نشان می‌دهد در حقیقت این نقطه نباید بیشتر از ۲۰ درصد حجم مخزن در آن نفت وجود داشته باشد.
- ث حرکت کردن عقربه نشان دهنده سطح نفت باید به نرمی و سهولت انجام گیرد و این حرکت، باعث تغییر شکل عقربه نشود.
- ج در صورت استفاده از وسائلی که سطح نفت را مستقیماً نشان می‌دهند، جنس لوله نشان دهنده سطح نفت باید مطابق با مشخصاتی باشد که در استاندارد JIS R 3513 داده شده و برای اینکار باید از شیشه سخت با ضخامت حداقل ۱/۲ میلیمتر یا جنس معادل یا بهتر از آن استفاده شود که در مقابل حرارت و مواد نفتی مقاوم باشد و علاوه بر آن مجهز به وسائل حفاظتی از قبیل سپر حفاظتی و امثال آن گردد تا در برابر شکسته شدن محافظت گردد.

(۳) ساختار مخزن نفت نوع بسته و بشقابک دریافت نفت

- ساختار مخزن و بشقابک فوق باید به شرح زیر باشد :
- (۴ ۱) مخزن نفت به آسانی قابل برداشتن و حمل کردن بوده و به راحتی بتوان آن را در داخل بشقابک دریافت نفت، قرار دارد.
- (۴ ۲) قطر داخلی دهانه سوخت‌رسانی در مخزن نفت ۲۰ تا ۳۵ میلیمتر باشد.
- (۴ ۳) مجهز به دستگاهی باشد که هنگام سوخت‌رسانی مقدار نفت موجود در مخزن را نشان دهد. این دستگاه باید هنگام کار و حرکت به نرمی و آهستگی کار کرده و به آسانی دچار تغییر شکل نگردد.
- (۴ ۴) درپوش دهانه سوخت‌رسانی باید به طور مطمئن متصل گردد، دوام کافی داشته باشد و نفت از آن نشت نکند و برای دهانه‌هایی که برای اتصال آنها از دنده پیچ استفاده می‌شود تعداد دندانه‌های مؤثر از یک دندانه کمتر نباشد و بتواند با یک چرخش یا بیشتر به طور محکم متصل گردد.
- (۴ ۵) بشقابک دریافت نفت باید مطابق شرح زیر باشد :

- الف کلیه قسمت‌ها و اجزاء بشقابک، باستثنای دهانه‌های باز آن، باندازه کافی در مقابل نشت گاز مقاوم باشند.
- ب وقتی ارتفاع نفت در بشقابک دریافت نفت، به ۲۰ میلیمتر رسید، مقدار آن نباید کمتر از ۱۰٪ حجم مخزن نفت (اصلی) باشد، و یا ظرفیت بشقابک دریافت نفت کمتر از ۲۰ درصد حجم مخزن نباشد.
- به هر حال در مورد وسیله‌هائی که مجهز به تنظیم کننده مقدار نفت با مشخصاتی که در استاندارد JIS S 3019 داده شده است یا تنظیم کننده‌ای با عملکرد معادل یا بهتر از استاندارد فوق باشند، حجم مذکور نباید کمتر از ۱۰ درصد حجم داخلی مخزن نفت باشد.
- یادآوری: منظور از سطح نفت عبارتست از سطح نفت هنگامی که بشقابک دریافت نفت و اجزاء مشعل در حالت کاملاً افقی قرار دارند و تحت شرایط معمولی استفاده از وسیله نفت در آنها جریان دارد یا جریان آن متوقف شده است.
- پ فاصله بین دهانه ورودی نفت به بشقابک دریافت کننده نفت تا مخزن نفت بیشتر از یک میلیمتر نباشد.
- ت در صورتی که در بشقابک دریافت کننده نفت سوراخ هواگیری تعبیه شده باشد موقعیت این سوراخ باید در طرف مخالف اجزاء مشعل بوده و ارتفاع آن نسبت به سطح نفت کمتر از ۲۰ میلیمتر نباشد.
- ث در صورتی که برای بشقابک دریافت نفت سوراخ هواگیری تعبیه نشده باشد، ارتفاع بشقابک دریافت نفت نباید از سطح نفت کمتر از ۲۰ میلیمتر باشد.
- ج بشقابک دریافت نفت باید مجهز به یک صافی قابل شستشو باشد. البته بااستثنای وسیله نوع فتیله‌ای و وسیله مجهز به یک تنظیم کننده مقدار نفت، که در استاندارد JIS S 3019 شرح داده شده است.
- (۴ ۶) مخزن نفت و بشقابک دریافت کننده نفت باید عاری از جریان غیرعادی به خارج و عاری از لرزش سطح نفت که در احتراق نفت تأثیر نامطلوب بگذارد، باشند.
- (۴ ۷) در صورتیکه یک بشقابک نفت اولیه به وسیله متصل باشد، این بشقابک باید مطابق شرح زیر باشد:
- الف حجم این بشقابک کمتر از ۱۵ درصد حجم داخلی مخزن نباشد.
- ب برداشتن و خارج کردن آن آسان باشد.
- پ یک درپوش مناسب با مقدار نفت بشقابک به آن متصل باشد.
- (۴ ۸) بین مخزن نفت و اجزاء مشعل یک دیافراگم یا پرده حفاظتی نصب شده باشد به طوری که مخزن را در برابر حرارت و شعله آتش کاملاً حفاظت نماید.

(۴) ساختار مخزن نفت تحت فشار

ساختار این مخزن باید مطابق شرح زیر باشد :

الف- تعداد رزوه‌های موثر درپوش دهانه تغذیه نفت نباید کمتر از ۵ روزه باشد، و یک سوراخ برای تخلیه هوای فشرده، حتی در مواقعی که درپوش دهانه سوخت‌رسانی وصل نشده باشد، در محلی در طرف مقابل مشعل تعبیه شده باشد.

ب- برای جلوگیری از خطر فشار داخلی غیرعادی، مخازن با ظرفیت بیش از ۲ لیتر باید با نشان دهنده‌ای دارای بالاترین درجه‌بندی ۳۹۲ کیلوپاسکال {۴ کیلوگرم نیرو بر سانتیمتر مربع} تجهیز شوند تا از به کار افتادن دریچه ایمنی آن‌ها در فشار ۴۹۰ تا ۵۸۸ کیلو پاسکال {۵ تا ۶ کیلوگرم نیرو بر سانتیمترمربع} اطمینان حاصل کرد، ضمن اینکه فشار عادی مخزن را نشان دهد.

پ- کار کردن پمپ تولید فشار، ملایم و نرم باشد، و هنگامی که در مخزن به اندازه ظرفیت کامل آن سوخت ریخته شود، وقتی که پمپ به تعدادی کمتر از ۱۰۰ دفعه کار کند، فشار داخلی آن کمتر ۱۹۶ کیلوپاسکال {۲ کیلوگرم نیرو بر سانتی متر مربع} نشود. به هر حال برای مخازن نفتی که ظرفیت آن‌ها از ۲ لیتر تجاوز نمی‌کند، وقتی که پمپ به تعدادی کمتر از ۱۰۰ دفعه کار کند، باید فشاری که تولید می‌کند کمتر از ۹۸ کیلوپاسکال {۱ کیلوگرم نیرو بر سانتی متر مربع} نباشد.

ت- شعاع انحنای صفحه انتهایی مخزن نفت و شعاع انحنای قسمت اتصال صفحه انتهایی و اجزاء بدنه مخزن طبق فرمول زیر می‌باشند :

$$r > 0.6 R$$

$$r > 5t$$

که در آن :

r = شعاع انحنای قسمت اتصال صفحه انتهایی و اجزاء بدنه برحسب میلیمتر

R = شعاع انحنای صفحه انتهایی برحسب میلیمتر

t = ضخامت ورقه مخزن نفت بر حسب میلیمتر

۵ ۵ ساختار وسیله‌ای که از منبع برقی استفاده می‌کند و کاربردهای عمومی خانگی دارد

۵ ۵ ۱ کلیات

ساختار وسایل برای کاربردهای عمومی خانگی که از منبع برق استفاده می‌کند باید مطابق شرح زیر باشد :

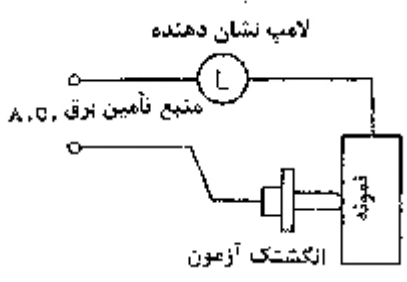
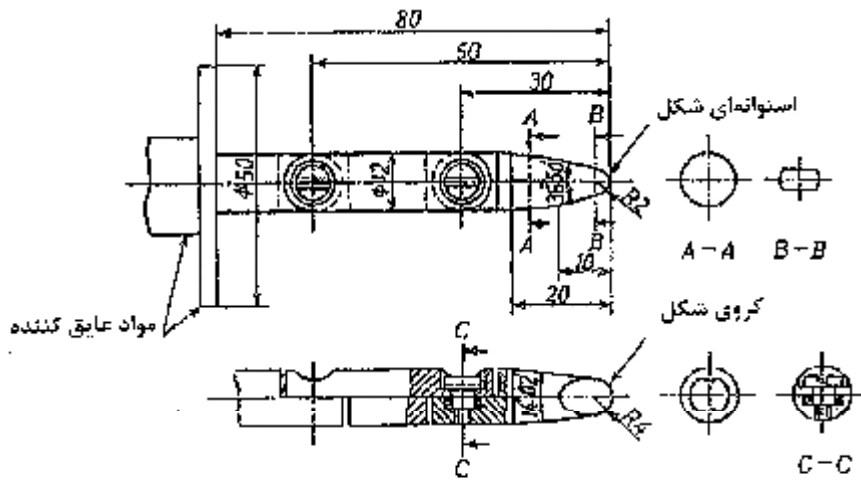
(۱) حتی اگر میزان ولتاژ برق تعیین شده برای وسیله تا $\pm 10\%$ درصد هم تغییر کند، وسیله باید بتواند کار خود را انجام دهد بدون اینکه این تغییر ولتاژ اختلالی در کار آن به وجود آورد.

- (۲) در صورت قطع عملکرد وسیله در زمان روشن بودن آن (قطع برق)، صرف نظر از طول مدت توقف کار وسیله، احتمال بروز هیچ خطری وجود نداشته باشد. علاوه بر آن، در صورت برقرار شدن مجدد جریان برق نیز خطری به وجود نیاید.
- (۳) وسائل برقی و سیم‌کشی‌ها باید در محل و موقعیتی نصب گردند که حرارت کمترین تأثیر را بر روی آنها داشته باشد.
- (۴) وسائل برقی و سیم‌کشی‌ها در برابر حرارت دوام کافی و لازم را داشته باشند.
- (۵) به کار افتادن وسائل برقی به آرامی و اطمینان انجام شده و بروز اختلال در کار آنها مشکل باشد.

۲ ۵ ۵ ساختار قسمت شارژ کننده

ساختار قسمت شارژ کننده باید به شرح زیر باشد :

- (۱) امکان تماس افراد با قسمت شارژ کننده به سهولت وجود نداشته باشد، بااستثنای موردی که ساختمان وسیله به نحوی است که هنگام استفاده از آن، تماس با قسمت شارژ کننده اجتناب‌ناپذیر می‌باشد و البته در این مورد ولتاژ به زمین و ولتاژ مدار ثانوی که به ترانسفورمر عایق‌بندی شده متصل است، ۳۰ ولت یا کمتر برای برق با جریان متناوب و ۴۵ ولت برای برق با جریان مستقیم باشد. در صورتی که مقاومت یک کیلو اهمی به قسمت شارژ کننده متصل شده و اتصال زمین داده شود، باید جریان برق اتصال زمین آن یک میلی‌آمپر یا کمتر باشد.
- (۲) در شرایطی که شارژ کننده می‌تواند به سهولت جدا شود، و در حالتی که قسمت مذکور جدا گردیده است، انگشتک آزمون که در شکل ۴ نشان داده شده است، به قسمت شارژ کننده اتصال پیدا نکند. در این حالت نیروئی که باید بر انگشتک آزمون وارد آید برابر ۱۰ نیوتن { ۱ کیلوگرم نیرو } بر سطح زیرین این قسمت، و ۳۰ نیوتن { ۳ کیلوگرم نیرو } بر سطح خارجی و قسمت باز آن باشد.
- یادآوری :** منظور از جمله «این قسمت می‌تواند به سهولت جدا شود» این است که آن را می‌توان بدون نیاز به شل کردن یک پیچ یا باز کردن آن، به سهولت جدا نمود.



شکل ۴ انگشتک آزمون

یادآوری :

- ۱ رواداری زاویه ± 5 درجه است.
- ۲ انحراف مجاز ابعادی برای اندازه‌های ۲۵ میلیمتر یا کمتر 0.05 - میلیمتر و برای اندازه‌های بیشتر از ۲۵ میلیمتر 0.2 - میلیمتر است.
- ۳ مواد مصرفی، فلز برنج است.
- ۴ اجزاء هادی برق در نمونه به صورت یک پارچه متصل باشند.
- ۵ ولتاژ منبع تأمین برق می‌تواند یک ولتاژ اختیاری باشد (۴۰ ولت یا بیشتر) ولی نباید از ولتاژ تعیین شده بیشتر باشد.
- (۳) فواصل هوایی (شامل فاصله هم آمدن و جمع شدن) بین اجزاء شارژ شونده با قطب‌های مختلف، بین جزء شارژ شونده و جزء فلزی غیر شارژ شونده که دارای احتمال خطر اتصال به زمین می‌باشد و بین جزء شارژ شونده و سطح جزء غیر فلزی که احتمال تماس افراد با آن وجود دارد و برای بدنه وسیله یا هر یک از قطعات بدنه وسیله به ترتیب باید مطابق جدول ۷ باشد.

جدول ۷ فاصله هوایی

ولتاژ بین سیم‌ها یا ولتاژ تا زمین (ولت)			قسمت مربوطه
ولتاژ بیشتر از ۱۵۰ تا حداکثر ۳۰۰	ولتاژ ۵۰ تا ۱۵۰	ولتاژ تا حداکثر ۵۰	
۶/۰	۶/۰	۳/۰	بین اجزاء انتهائی که باید توسط استفاده کننده متصل شود
۶/۰	۶/۰	۳/۰	بین جزء انتهائی که باید توسط استفاده کننده متصل شود و جزء انتهائی فلزی شارژ نشونده که احتمال اتصال به زمین دارد، یا یک سطح غیرفلزی که احتمال تماس افراد با آن وجود دارد
۴/۰	۳/۰	۲/۰	بین اجزاء انتهائی که باید توسط سازنده متصل شوند
۳/۰	۲/۵	۱/۲	بین جزء انتهائی که باید توسط سازنده متصل شود و جزء فلزی غیر شارژ شونده که احتمال اتصال به زمین دارد یا سطح جزء غیرفلزی که احتمال تماس افراد با آن وجود دارد
۲/۰	۱/۵	۱/۵	بخشی از یک جزء ثابت که نفوذ گرد و خاک در آن مشکل ست و امکان چسبیدن پودر فلزی هم به آن مشکل باشد.
			سایر قسمت‌ها
۲/۰	۱/۵	۱/۲	بین اجزاء شارژ شونده با قطب‌های متفاوت (مشمول بر اجزاء انتهائی برای اتصال سیم برق برای آنهائی که دارای مکانیزم باز و بسته شونده می‌باشند)
			بین جزء شارژ شونده و جزء فلزی غیر شارژ شونده که احتمال اتصال به زمین آنها وجود داشته، یا سطح جزء غیر فلزی که احتمال تماس افراد با آن وجود دارد
۲/۵	۲/۰	۱/۲	سایر قسمت‌ها

جزء متصل کننده سیم‌های منبع برق

سایر قسمت‌ها

یادآوری: اندازه‌گیری فاصله هوایی در حالی انجام می‌شود که نیروئی معادل ۳۰ نیوتن {۳ کیلوگرم نیرو} بر سطح خارجی بدنه وسیله و ۲ نیوتن {۲۰۰ گرم نیرو} به قسمت داخلی آن وارد شود تا بدین ترتیب این فاصله به کمترین مقدار خود برسد.

(۴) بخش الزامی ساختار وسیله مانند مدار ثانویه ترانسفورمر عایق پوش شده، مدار بعد از یکسو کننده و غیره، بعد از انجام آزمون‌های زیر، ممکن است با زیر بند (۳) مطابقت نداشته باشند.

(۴) در موردی که اجزاء شارژ شونده با قطب‌های متفاوت به طور متقابل اتصال کوتاه می‌شوند، قسمتی که با اتصال کوتاه در تماس است نباید بسوزد. مگر در مواردی که سوختن یک جزء متصل به مدار، احتمال خطر سوختن سایر قسمت‌ها را در پی نداشته باشد.

(۴ ۲) در موردی که اجزاء شارژ شونده با قطب‌های متفاوت، جزء شارژ شونده و جزء فلزی شارژ نشونده، احتمال خطر اتصال به زمین را دارند و جزء شارژ شونده و سطح فلزی شارژ نشونده احتمال خطر تماس با افراد را دارند متصل شده‌اند باید با یکی از موارد زیر مطابقت داشته باشد :

الف اگر ولتاژ اتصال به زمین و ولتاژ بین سیم‌ها متناوب باشد، این ولتاژ نباید از ۳۰ ولت تجاوز کند و اگر این ولتاژ از نوع جریان مستقیم باشد این ولتاژ نباید از ۴۵ ولت بیشتر شود.

ب در صورتی که مقاومتی مساوی یک کیلو اهم بین اتصال زمین و بین سیم‌ها و همچنین بین جزء فلزی شارژ نشونده و جزء شارژ شونده متصل شده باشد، مقدار شدت جریان برقی که از این مقاومت عبور می‌کند نباید بیشتر از یک میلی‌آمپر باشد باستثنای مواقعی که فرکانس برق شبکه توزیع به گونه‌ای است که احتمال خطر برق‌گرفتی وجود نداشته باشد.

(۴ ۳) بعد از انجام آزمون مندرج در زیر بند (۴ ۱)، مقاومت عایق‌بندی بین جزء شارژ شونده، که توسط یک دستگاه آزمون مقاومت عایق‌بندی ۵۰۰ ولتی اندازه‌گیری می‌شود، و جزء فلزی شارژ نشونده، نباید کمتر از ۰/۱ مگا اهم باشد.

(در صورتی که ولتاژ اتصال زمین و ولتاژ بین سیم‌ها از نوع جریان متناوب است و مقدار ولتاژ آن از ۳۰ ولت بیشتر نباشد و اگر این جریان از نوع مستقیم است و مقدار ولتاژ آن از ۴۵ ولت بیشتر نباشد و همچنین در صورتی که یک مقاومت یک کیلو اهمی بین اتصال زمین و بین سیم‌ها نصب شده باشد، جریان برقی که از این مقاومت عبور می‌کند باید دارای فرکانسی باشد که از فرکانس برق شبکه توزیع کمتر نباشد، باستثنای مواقعی که خطر برق‌گرفتگی وجود نداشته باشد، مگر در مواردی که شدت جریان از یک میلی‌آمپر بیشتر نباشد).

(۵) جزء اتصال دهنده بین اجزاء شارژ شونده یا بین یک جزء شارژ شونده و یک جزء شارژ نشونده نباید در ضمن استفاده معمولی از وسیله، شل یا باز شود.

(۶) قسمتی که در آن جزء هادی برق که در داخل بوشنی قرار دارد که از داخل اجزاء فلزی عبور می‌کند، نباید احتمال خطر تماس جزء هادی برق و اجزاء فلزی وجود داشته باشد.

۳ ۵ ۵ هادی اتصال زمین و ترمینال آن

در صورتی که وسیله دارای هادی اتصال زمین و ترمینال آن باشد، ویژگی‌های آن باید مطابق مشخصات زیر باشد :

(۱) ترمینال برای اتصال زمین :

الف بر روی آن نشانه‌گذاری شود که این ترمینال مخصوص اتصال زمین است.

- ب سیم اتصال زمین با سهولت و به طور محکم به ترمینال متصل شود و برای این اتصال از پیچ‌های با قطر اسمی ۴ میلی‌متر یا بیشتر استفاده شود. (پیچ اتصال نوع فشاری نباید از ۳/۵ میلی‌متر کمتر باشد).
- (۲) سیم اتصال زمین :
- الف طول مؤثر سیم از ۲/۵ متر کمتر نباشد.
- ب سیم برق عایق پوش شده به آسانی دچار خوردگی نشود، هادی اتصال زمین باید از جنس مس نرم با قطر ۱/۶ میلی‌متر یا سیمی باشد که دارای مقاومت و ضخامت معادل سیم فوق یا بهتر از آن باشد.
- پ یک سیم تک رشته‌ای یا یک کابل تک رشته‌ای با پوسته‌ای از ورق لاستیکی از جنس سخت با سطح مقطع حداقل ۱/۲۵ میلی‌متر مربع.
- ت یک سیم دو رشته‌ای با سطح مقطع ۰/۷۵ میلی‌متر مربع که در آن هر دو سیم هادی برق در هر دو طرف به هم پیچانده شده و علاوه بر آن به یکدیگر زردجوش شده یا با فشار به هم متصل شده‌اند.
- ث یک سیم چند رشته‌ای (باستثنای سیم به هم پیچیده شده) یا یک سیم با چند رشته، با پوشش لاستیکی کابلی با سطح مقطع اسمی حداقل ۰/۷۵ میلی‌متر مربع.

۴ ۵ ۵ سیم‌های برق با منبع قدرت

- وسيلة متصل به سیم‌های برق منبع قدرت باید مطابق شرح زیر باشد
- (۱) برای برق منبع قدرت باید از سیم‌هایی استفاده شود که در استانداردهای ملی ایران شماره ۶۰۷ سال ۱۳۷۴، شماره ۱۹۲۶ سال ۱۳۸۶ و شماره ۵۳۸۹ سال ۱۳۸۰ مشخص شده و سطح مقطع اسمی سیم‌ها حداقل ۰/۷۵ میلی‌متر مربع باشد.
- (۲) مقدار جریان مجاز سیم منبع قدرت نباید کمتر از حداکثر جریان برق مصرفی باری باشد که به سیم برق منبع قدرت متصل خواهد گردید.
- (۳) اتصالات و سیم برق منبع قدرت باید توسط یک دو شاخه انجام شود که در استاندارد ملی ایران شماره ۴-۶۳۵ سال ۱۳۸۴ مشخص شده است.
- (۴) در مورد سیم برق منبع قدرت که احتمال داشته باشد که در طول مدت استفاده معمولی از وسیله، با قطعه‌ای تماس پیدا کند که دمای آن از ۱۰۰ درجه سلسیوس تجاوز کند، یا سیم برق منبع قدرتی که دمای آن در نقطه جدا شدن از هم از ۸۰ درجه سلسیوس تجاوز کند. اینگونه سیم‌ها اگر مغزی آنها از جنس وینیل^۲ نمی‌باشد، باید دارای عایق جدا کننده داخلی قابل انعطاف از جنس وینیل و پوشش کابلی عایق کننده قابل انعطاف از جنس وینیل باشند.

² Vinyl

- (۵) سیم‌های برق منبع قدرت (مشمول بر یک سیم هدایت کننده)، از قبیل سیم برقی که اجزاء برقی وسیله را به یکدیگر متصل می‌کند که در خارج از دستگاه از نظر عملکردی و بنا به ضرورت در دسترس می‌باشند (که از این به بعد به عنوان سیم برق منبع قدرت به آنها اشاره خواهد شد)، کلیه سوراخ‌های دو طرف باز آنها باید پخ خورده باشد یا دارای انواع دیگر پوشش مناسب محافظت کننده باشند تا سیم‌های برق منبع قدرت را در مقابل صدمات محافظت کند، البته به استثناء مواردی که از بوشن حفاظتی یا سایر وسایل محافظت کننده استفاده شده باشد.
- (۶) از پیچ اتصال دهنده سیم برق قدرت باید فقط برای سیم منبع قدرت استفاده شود، نه برای کاربردهای دیگر، به استثنای مواردی که سایر اجزاء از جای خود جدا نمی‌شوند به غیر از سیم برق منبع قدرت هنگامی که این سیم از جای خود برداشته شود.
- (۷) هنگامی که سیم برق منبع قدرت به مدت ۱۵ ثانیه تحت نیروی کششی ۱۰۰ نیوتن قرار گیرد و هنگامی که قسمتی از این سیم در فاصله ۵ سانتی‌متری از بدنه وسیله با دست گرفته شود تا به داخل وسیله فشار داده شود، محل اتصال این سیم به نقطه پایانه اتصال نباید تحت تأثیر این نیروی کششی قرار گیرد و لوله عبور سیم نیز نباید از جای خود خارج شود.

۵ ۵ ۵ سیم‌کشی

سیم‌کشی وسیله باید مطابق شرح زیر باشد :

- (۱) باید دقت شود که به روکش سیم آسیب وارد نشود و برای این کار هنگام محکم کردن سیم روکش دار در زمان سیم‌کشی داخلی، باید این سیم را از داخل قسمت مشبک و قابل نفوذ با وارد آوردن نیروی ۲ نیوتن عبور داده و سیم را به قسمت دیگر اتصال داد، البته در صورتی که امکان هیچگونه خطری وجود نداشته باشد.
- (۲) این سیم‌ها مانند سیمی که با یک ماشین اتصال دهنده اتصال داده شده باشد، قسمت متصل شده آن هنگامی که نیروی معادل ۵ نیوتن بر آن وارد آورده شود نباید از محل اتصال خود جدا شود، البته به جز مواردی که فقط نیروی ۲ نیوتن یا بیشتر، ولی کمتر از ۵ نیوتن وارد آورده می‌شود و می‌تواند از جای خود جدا شود و همچنین امکان بروز هیچ خطری وجود ندارد.
- (۳) برای سیم‌کشی‌های داخلی وسیله این احتمال وجود نداشته باشد که با قطعاتی از قسمت‌های تولید حرارت که دارای دمای بالا می‌باشند و همچنین قطعات قابل حرکت تماس پیدا کنند، حتی اگر بر این سیم‌ها نیروی ۲ نیوتن {۲۰۰ گرم نیرو} وارد آورده شود. البته به استثنای مواقعی که این تماس باعث بروز شرایط نایمن و غیرعادی نگردد.

- (۴) قطعه اتصال دهنده سیم برق باید بتواند سیم را به آسانی و به طور محکم اتصال بدهد.
- (۵) در مواردی که دو سیم برق یا بیشتر به یک قطعه اتصال دهنده متصل می‌شوند، باید بین سیم‌های برق مربوطه از مهره و واشر مناسب استفاده شود، بااستثنای مواقعی که این سیم‌ها با استفاده از سر سیم‌های فشاری متصل می‌گردند.

۶ ۵ ۵ کلید

کلیدها باید مطابق شرح زیر باشند :

کلید، کلید تایمر و خود تایمر باید دارای عملکرد ایمن بوده و نباید به سهولت خراب شوند.

۶ ۵ ساختار خاموش کننده خودکار شعله برای محافظت در برابر زلزله

۱ ۶ ۵ کلیات

- ساختار خاموش کننده خودکار شعله برای محافظت در برابر زلزله باید مطابق شرح زیر باشد :
- (۱) در صورتی که وسیله در معرض ضربات ناشی از زمین لرزه قرار گیرد، خاموش کننده خودکار محافظ در برابر زلزله باید به طور خودکار شعله وسیله را خاموش کند و از طرفی نباید به طور خودکار دوباره شعله روشن شود و مادامی که در حالت خاموش می‌باشد نباید خودبخود دوباره شروع به کار کند.
- (۲) در وسیله نباید از هیچ ابزاری که باعث متوقف کردن عمل قطعه حساس در برابر زلزله گردد استفاده شود.
- (۳) قطعاتی که باید با دست به کار انداخته شوند از قبیل دکمه، دسته و غیره باید بتوانند به طور مطمئن و به آسانی با دست کار کنند.
- (۴) عملکرد قطعات راه‌انداز باید به سهولت و با اطمینان انجام شود.
- (۵) در صورتی که عملیات راه‌اندازی مجدد انجام نشود باید روشن کردن وسیله امکان پذیر نباشد. راه‌اندازی مجدد عملیاتی است که به صورت دستی انجام می‌شود.
- (۶) ساختار سیستم راه‌انداز مجدد باید به نحوی باشد که این کار را بتوان با دست انجام داد، و بعد از راه‌اندازی مجدد، احتراق باید به آسانی صورت پذیرد.
- (۷) برای تأمین انرژی این دستگاه از باطری روغنی استفاده نکنید، البته به استثنای موقعی که وسیله نمی‌تواند بدون باطری روغنی کار کند، یا هنگامی که زیر آب باطری در سطحی پایین‌تر از سطح عملکرد ماشین تخلیه می‌شود.
- (۸) وسیله‌ای که از برق خانگی به عنوان منبع انرژی استفاده می‌کند و حتی هنگامی که نیروی برق کاهش می‌یابد هنوز هم روشن باقی می‌ماند باید زمانی که برق قطع می‌شود، با الزامات بند ۵ ۶ ۲ (۱) مطابقت داشته باشد.

- (۹) در مواردی که مختصات راه‌اندازی سیستم قابل تنظیم می‌باشد، قطعات مخصوص تنظیم باید به طور دائمی به وسیله رنگ یا امثال آن نشانه‌گذاری شود.
- (۱۰) قطعه متوقف کننده سوخت‌رسانی باید بدون نشت سوخت بوده و هنگام عملکرد بتواند جریان سوخت را به طور کامل و مطمئن متوقف کند.
- (۱۱) در صورت استفاده از جیوه در ساختمان خاموش کننده باید نکات زیر مراعات گردد :
- الف جیوه باید در داخل ظرفی قرار گیرد که کاملاً درزبندی بوده و به آسانی دچار شکستگی نشود.
- ب مواد، آبکاری نهائی و غیره ظروف و قطعاتی که با جیوه در تماس می‌باشند دچار خوردگی الکترولیتی نشده و به آسانی فرسوده نشوند.
- پ قطعه‌ای که در آن از جیوه استفاده می‌شود باید در محلی قرار گیرد که دمای محیط آن از ۷۰ درجه سلسیوس تجاوز نکند.
- (۱۲) در طول مدت استفاده معمولی، تعویض اجزاء این سیستم ضروری نباشد.
- (۱۳) تعویض کم بوده و نگهداری و تعمیرات سیستم آسان باشد.

۲ ۶ ۵ ساختار نوع قابل جدا شدن

- ساختار سیستم آتش خاموش‌کن خودکار در برابر زلزله که برای استفاده باید آن را از بدنه وسیله جدا کرد باید مطابق بند ۱ ۶ ۵ و علاوه بر آن، مطابق شرح زیر باشد :
- (۱) باید بتوان آن را به طور محکم به بدنه وسیله متصل کرده و وضعیت افقی و عمودی آن را تنظیم نمود.
- (۲) مجهز به دستگاهی باشد که با استفاده از آن بتوان سیستم را از نظر افقی و عمودی به طور محکم و آسان به بدنه وسیله متصل کرد.
- (۳) هنگامی که این سیستم به بدنه وسیله متصل نمی‌باشد، روشن کردن وسیله غیر ممکن باشد.
- (۴) سیستم‌هایی که با استفاده از اتصالات فلزی نصب می‌شوند، باید همراه با اتصالات فلزی مربوطه باشند.
- (۵) در سیستم‌هایی که از برق با ولتاژ بیشتر از ۳۰ ولت استفاده می‌کنند باید محفظه فلزی آنها دارای پایانه و نقطه‌ای برای اتصال به زمین باشد و این پایانه باید با عبارت «برای اتصال زمین» نشانه‌گذاری شود.

۷ ۵ دستگاه ایمنی

۱ ۷ ۵ کلیات

ساختار دستگاه ایمنی باید مطابق شرح زیر باشد :

- (۱) دستگاه ایمنی باید دارای طول عمر کافی باشند.
- (۲) این دستگاه باید به طور محکم در محلی از بدنه نصب شوند که بازدید آنها امکان پذیر باشد.
- (۳) بخش حسگر در موقعیت و وضعیتی نصب شود که به طور صحیح و به سرعت بتواند وظیفه خود را انجام دهد.
- (۴) حتی اگر در اجزاء متشکله دستگاه ایمنی شرایط غیرعادی به وجود آید، نباید باعث ایجاد شرایط خطرناک گردد.

۲ ۷ ۵ دستگاه جلوگیری کننده از احتراق ناقص

هنگامی که احتراق ناقص به علت نرسیدن هوای کافی به محوطه مشعل اتفاق می افتد، ساختار دستگاه باید به نحوی باشد که به طور خودکار خاموش شود و مجدداً به طور خودکار شروع به کار کند.

۳ ۷ ۵ دستگاه ایمنی روشن کننده

دستگاه ایمنی روشن کننده باید طوری ساخته شود که صرف نظر از باز و بسته شدن شیر، به کار افتادن دمنده و عمل روشن کننده برقی، قبل از جریان یافتن برق در روشن کننده برقی هیچ سوختی جریان پیدا نکند و دستگاه به طور ایمن وسیله را روشن کند یا متناسب با نوع وسیله که قبل از جریان یافتن برق در روشن کننده برقی سوخت در آن جریان پیدا می کند باید ساختار دستگاه به نحوی باشد که بتواند وسیله را به طور خودکار و ایمن روشن کند. علاوه بر آن، ساخت این دستگاه باید به نحوی باشد که اگر جریان سوخت در اثر عملکرد دستگاه ایمنی روشن کننده قطع شود، این دستگاه نتواند به طور خودکار به حالت آماده به کار در آید.

۴ ۷ ۵ دستگاه کنترل احتراق

ساختار دستگاه کنترل احتراق که برای کنترل ایمن روشن کردن، خاموش کردن و احتراق وسیله به کار می رود، باید به نحوی باشد که وقتی وسیله به علت یک حادثه خاموش می شود و دستگاه فوق مدار برق را قطع می کند، مجدداً به طور خودکار روشن نشود.

۵ ۷ ۵ دستگاه ایمنی موقع قطع جریان برق

ساختار دستگاه ایمنی مواقع قطع جریان برق باید طوری باشد که در صورت قطع جریان برق روشن بودن وسیله را متوقف کند و حتی اگر جریان برق هم دوباره برقرار شود، صرف نظر از اینکه مدت قطع سرویس (هر چقدر هم که کوتاه باشد) امکان بروز خطری پیش نیاید. البته در صورتی که امکان بروز خطر در مدت قطع جریان برق قابل پیش گیری باشد، وسیله می تواند روشن بماند.

۵ ۶ ۶ دستگاه محافظ موتور برقی در برابر اضافه بار

دستگاه محافظ موتور برقی در برابر اضافه بار باید به نحوی ساخته شده باشد که بتواند موتور برقی را در برابر شوک‌های الکتریکی و آتش‌گیری ناشی از اضافه جریان برق و اضافه بار، به طور ایمن محافظت کند: البته به استثنای دستگاهی که با مقررات استانداردهای ایمنی وسایل برقی (استانداردهای ملی ایران ۱۵۶۲ ۱ و ۱۳۸۵ و ۲۸۶۸ سال ۱۳۷۴) مطابقت دارد. دستگاه محافظ در برابر اضافه بار نباید تحت شرایط استفاده عادی به کار بیفتد.

۵ ۷ ۷ دستگاه خاموش کن خودکار برای وسیله‌ای که تحت نظر نمی‌باشد

دستگاه خاموش کن خودکار برای وسیله‌ای که تحت نظر نمی‌باشد باید به نحوی ساخته شده باشد که ۳ ساعت بعد از روشن بودن وسیله، آن را به طور خودکار خاموش کند و از طرفی روشن شدن را به طور خودکار مجدداً شروع نکند، دستگاه خاموش کن خودکار نباید دارای مکانیزم اتصال دهنده‌ای باشد که باعث قطع عملکرد خود شود.

در این صورت نصب وسیله‌ای که به طور دستی روشن شدن را دوباره شروع نماید مجاز می‌باشد، ولی این دستگاه هم باید طوری ساخته شده باشد که ۳ ساعت بعد از روشن بودن وسیله، آن را به طور خودکار خاموش کند و از طرفی روشن شدن را به طور خودکار مجدداً شروع نکند.

۵ ۷ ۸ دستگاه جوشاندن ایمن تا حد خشک شدن

دستگاه جوشاندن ایمن تا حد خشک شدن باید به نحوی ساخته شده باشد که چنانچه شروع روشن شدن در هنگامی است که در مبدل حرارتی هیچ آبی وجود ندارد و بیش از حد گرم خواهد شد، این دستگاه مانع روشن شدن وسیله شود، مگر در مواردی که روشن شدن مجدد خطرناک نباشد.

۶ مواد و مصالح

۶ ۱ مواد و مصالح وسیله

وسيله و اجزاء اصلی آن باید از موادی ساخته شوند که در درجه حرارت استفاده معمولی مقاوم باشند. به علاوه مواد باید دارای مقاومت، ایمنی، دوام و ... به مقدار کافی برای موارد استفاده وسیله باشد.

۶ ۲ مواد دستگاه ایمنی، دستگاه کنترل و غیره

مواد دستگاه ایمنی، دستگاه کنترل و غیره باید دارای مقاومت، ایمنی، دوام و ... به مقدار کافی در برابر حرارت، نفت، خوردگی و سرما باشد.

۳ ۶ مواد هادی

مواد هادی باید با الزامات زیر مطابقت داشته باشد :

الف تیغه و پایه تیغه باید از جنس مس یا آلیاژ مس باشد.

ب سایر قطعات، به استثنای قطعات ردیف الف فوق باید از جنس مس، آلیاژ مس، فولاد ضد زنگ (استنلس استیل) یا آهن یا فولاد آبکاری شده (به استثنای فولاد ضد زنگ) باشد، به طوری که در آزمون مقاومت در برابر خوردگی که بر مبنای مقررات ایمنی وسایل برقی انجام می شود رضایت بخش بوده و یا از موادی معادل یا بهتر از مواد فوق ساخته شده باشند و همچنین از نظر برقی، حرارتی و مکانیکی ایمن باشند، البته به استثنای مواقعی که از آهن و فولاد روکش نشده استفاده شده، یا موادی که برای ساخت قطعات به کار می رود لازم است قابلیت انعطاف داشته باشند و یا سایر موادی که در ساخت وسیله الزاماً مورد استفاده قرار گرفته است باید از جنسی باشند که احتمال ایجاد خطر توسط آنها وجود نداشته باشد.

۴ ۶ مواد عایق کننده برقی

مواد برقی که برای قطعاتی به کار می رود که احتمال ایجاد قوس الکتریکی دارند باید از موادی باشند که در اثر اصابت قوس الکتریکی دچار تغییر شکل یا تغییر در کیفیت خود نشوند.

۵ ۶ مواد به کار رفته در تولید کننده بخار

برای دستگاه تولید کننده بخار باید از موادی استفاده شود که در مقابل زنگ زدگی مقاوم باشند. علاوه بر آن، برای ساخت قطعات گرم کننده باید از موادی استفاده شود که در مقابل حرارت مقاوم باشند.

۶ ۶ مواد لاستیکی و پلاستیکی

مواد لاستیکی و پلاستیکی و غیره که برای قطعاتی به کار می رود که احتمال تماس با نفت را دارند، باید از موادی استفاده شود که در برابر نفت مقاوم باشند. علاوه بر آن، برای مواد لاستیکی، پلاستیکی و امثال آن که برای قطعاتی به کار می روند که احتمال دارد در معرض حرارت قرار گیرند، باید از موادی استفاده شود که در برابر حرارت مقاوم باشند.

۷ روش کار کردن

۱ ۴ کلیات روش کار کردن

روش کار کردن باید برای نهائی ساختن قطعات مناسب بوده و نباید به نحوی باشد که به مواد آسیب برسد و یا باعث خوردگی یا تضعیف در ساختار وسیله شود.

علاوه بر آن، در جایی که از پیچ برای اتصال قطعات استفاده می‌شود، اتصال باید مؤثر باشد و قطعاتی که نیاز به تعمیر و کنترل دارند، در برابر استفاده مکرر مقاوم باشند.

۲۴ اتصال مفاصل مخزن نفت

مخزن نفت باید با روش جوش قوس الکتریکی، جوش مقاومتی، جوشکاری با گاز، لحیم و یا اتصال به روش برگرداندن لبه‌ها به یکدیگر متصل گردند. در صورت اتصال به روش برگرداندن لبه‌ها باید با استفاده از مواد درزبندی، مفاصل را غیر قابل نشت نمود و این مواد درزبندی باید در ۱۵۰ درجه سلسیوس یا کمتر دچار نرم شدن یا ذوب شدن نگردند، یا این درزبندی را با استفاده از مواد چسبنده مقاوم به نفت و یا مواد مشابه دیگری انجام داد. به هر حال، در مورد درز مخازن نفت تحت فشار، این درزها را باید به روش جوشکاری قوس الکتریکی، جوشکاری مقاومتی، جوشکاری با گاز و یا لحیم به هم متصل کرد و ضخامت مواد جوشکاری باقیمانده بر روی درزها نباید از ضخامت ورقه مخزن نفت کمتر باشد.

۳۴ مفاصل مخزن نفت و سایر قطعات

مفاصل مخزن نفت و دهانه نشان دهنده سطح نفت و دهانه پر کردن نفت در مخزن و سایر قطعات باید با یکی از روش‌های جوش الکتریکی، جوشکاری مقاومتی، جوشکاری با گاز، زردجوش، پیچ و مهره، پرچ کردن و یا در هم فشردن لبه‌ها انجام گیرد.

۴۴ مفاصل محفظه احتراق و مبدل حرارتی

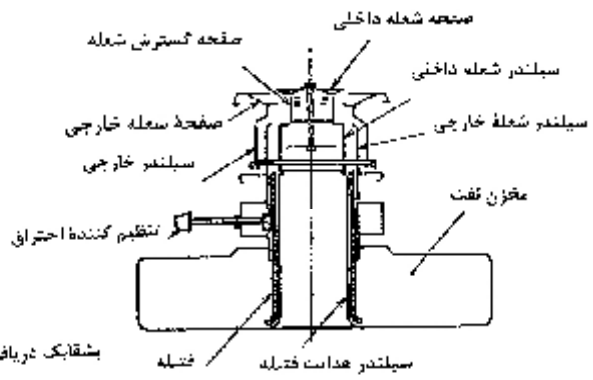
مفاصل محفظه احتراق و مبدل حرارتی باید بتواند به اندازه کافی غیر قابل نشت گاز باقی مانده و مستحکم باشد. علاوه بر آن، در صورت استفاده از مواد پرکننده، این مواد نباید باعث ایجاد اختلال در عملکرد وسیله شده و به اندازه کافی در مقابل حرارتی که در معرض آن قرار می‌گیرد دوام داشته باشد و قسمتهائی از آن که ممکن است با شعله تماس داشته باشد پرکننده باید از جنس غیر آتشگیر استفاده شود.

۵۴ عملیات بر روی سطوح محفظه احتراق و مبدل حرارتی

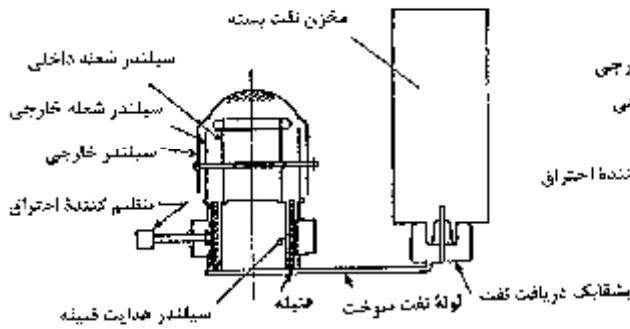
در صورتی که بر روی محفظه احتراق و مبدل حرارتی عملیات سطحی انجام می‌گیرد، این عملیات باید به روشی باشد که در مقابل خوردگی و همچنین حرارت مقاوم بوده و به سهولت دچار پوسته شدن نگردد.

شکل ۱ پیوست نوع فتیله‌ای (این شکل یک نمونه را نشان می‌دهد)

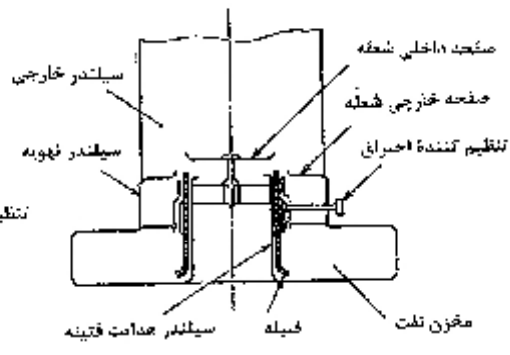
نوع دو سیلندری - شعله سفیدسوز



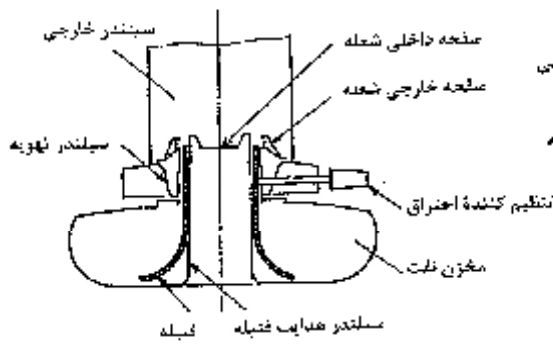
نوع دو سیلندری - شعله آبی‌سوز (نیمه مخزن نفت بسته)



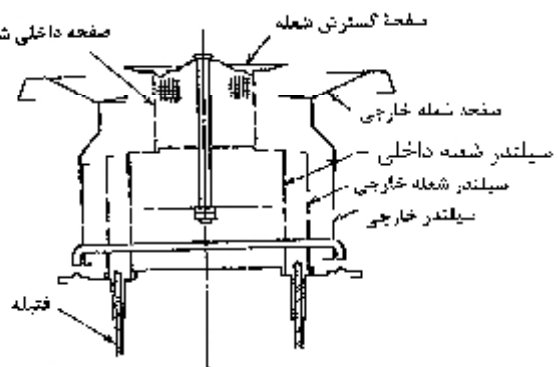
نوع تک سیلندری - شعله سفید سوز



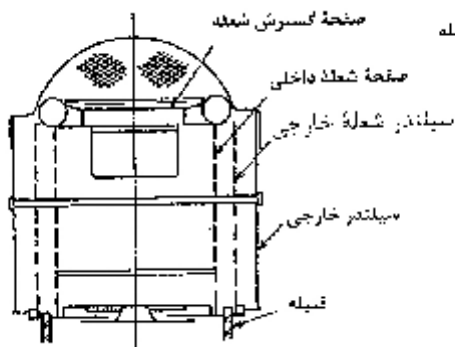
نوع تک سیلندری - شعله آبی‌سوز



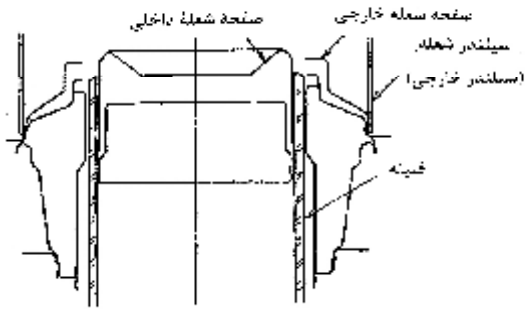
نوع دو سیلندری - شعله سفیدسوز



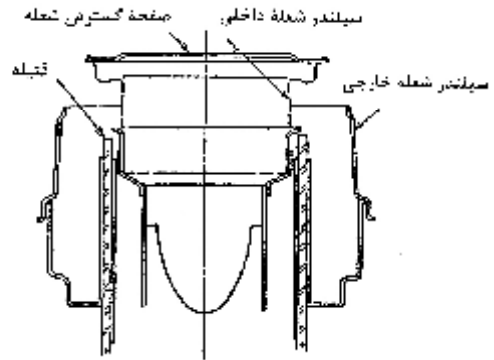
نوع دو سیلندری - شعله آبی‌سوز



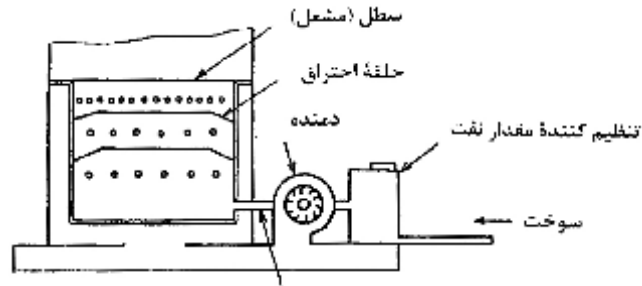
نوع تک سیلندری شعلة آبی-روز



نوع تک سیلندری شعلة سفید، روز

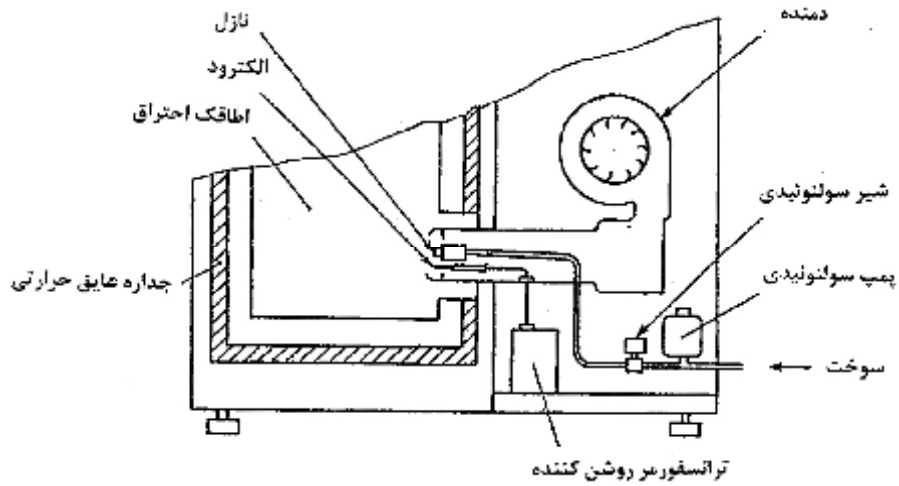


شکل ۲ پیوست نوع سطلی (این شکل یک مثال را نشان می دهد)

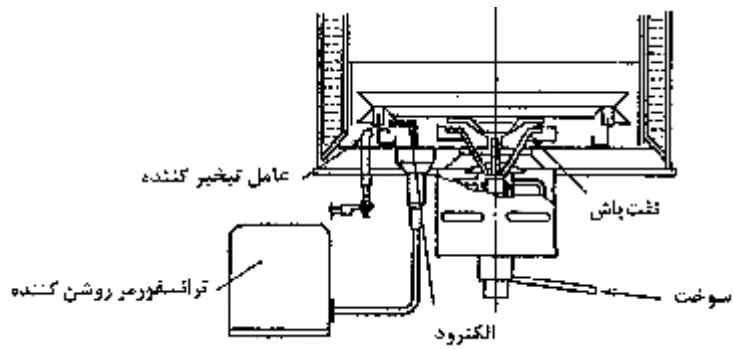


لوله سوخت رسانی نفت که بخش احتراق را به تنظیم کننده مقدار نفت متصل می کند

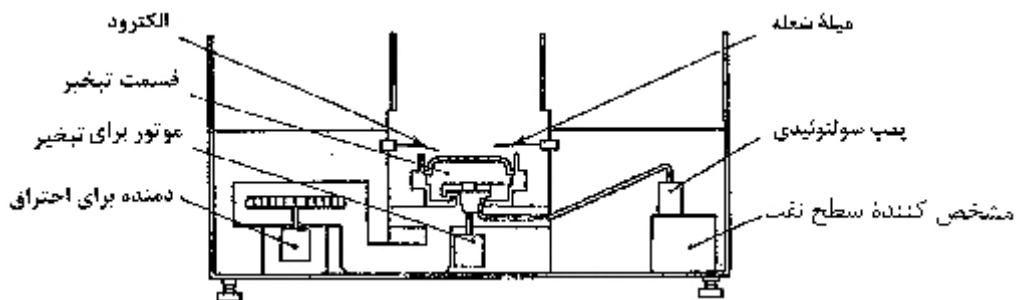
شکل ۳ پیوست نوع پاشنده با فشار
(این شکل یک مثال را نشان می‌دهد)



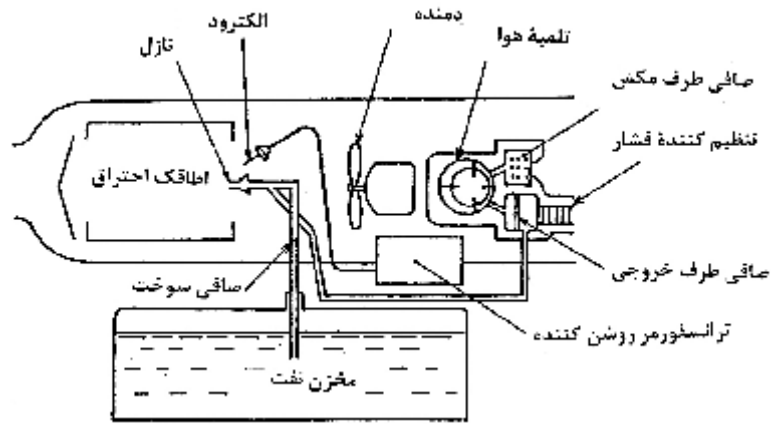
شکل ۴ پیوست نوع دوار تبخیر کننده
(این شکل یک مثال از نوعی را نشان می‌دهد)



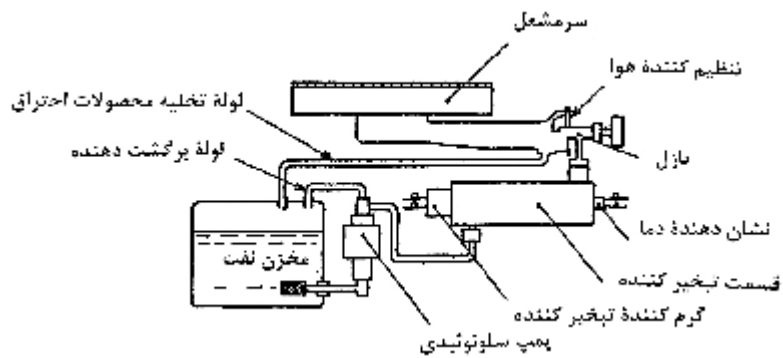
(این شکل یک مثال از نوعی را نشان می‌دهد که در آن قسمت تبخیر کننده و قسمت احتراق جدا از یکدیگر می‌باشند)



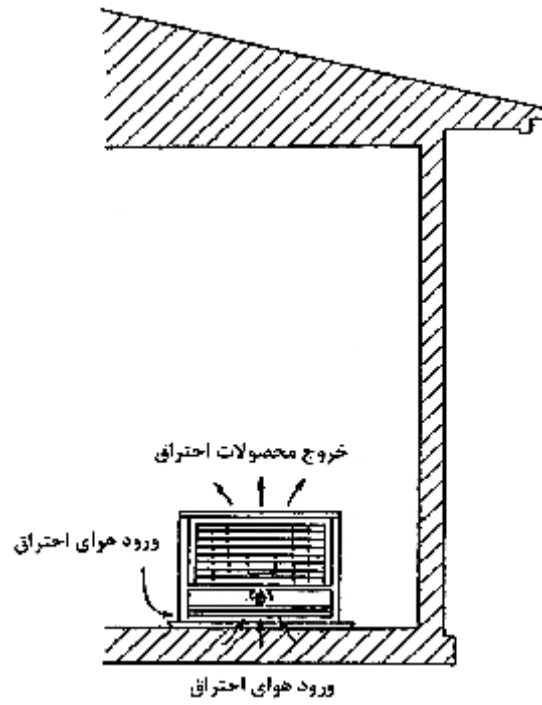
شکل ۵ پیوست نوع پاشنده فورانی
(این شکل یک مثال را نشان می دهد)



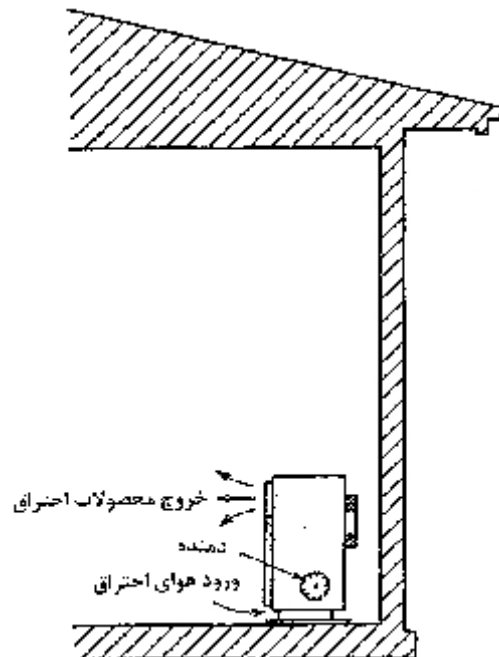
شکل ۶ پیوست نوع تبخیر کننده
(این شکل یک مثال را نشان می دهد)



شکل ۷ پیوست نوع باز. نوع تهویه طبیعی برای استفاده داخل ساختمان

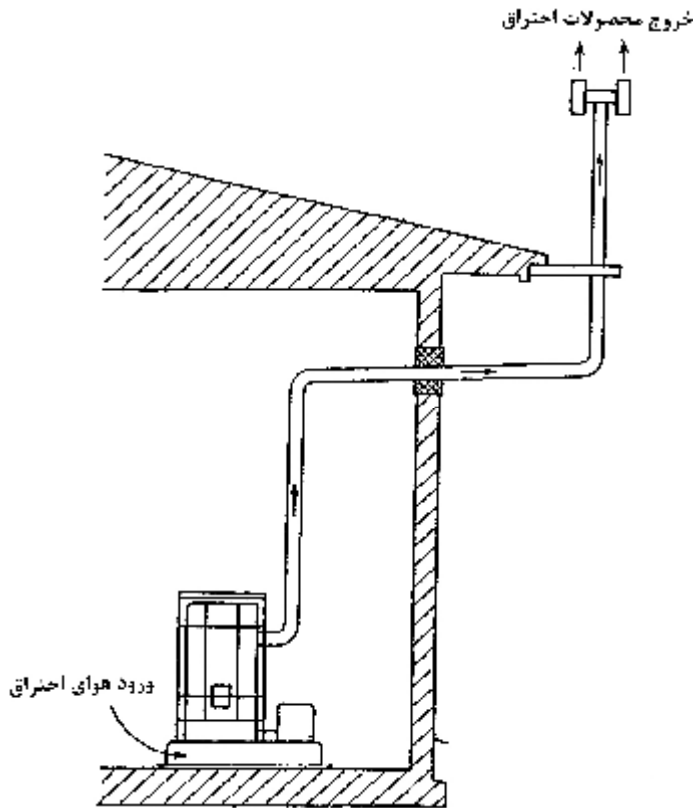


شکل ۸ پیوست نوع باز. نوع تهویه اجباری برای استفاده در داخل ساختمان



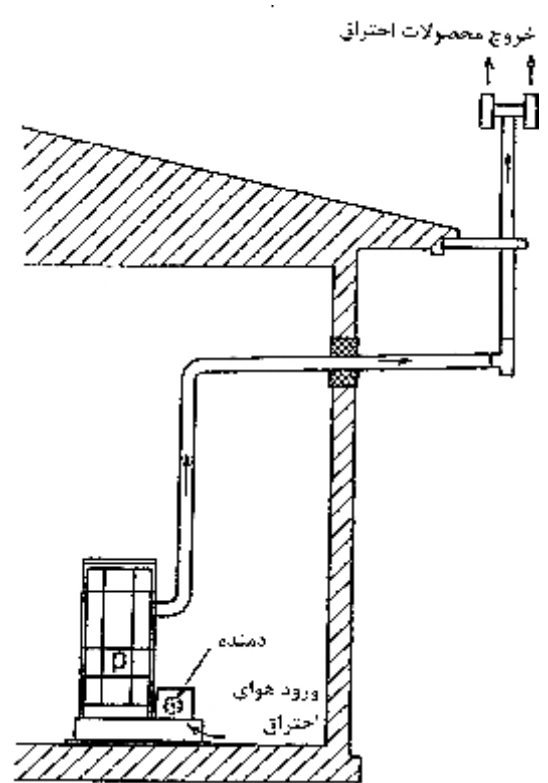
شکل ۹ پیوست نوع نیمه بسته.

روش تهویه طبیعی برای استفاده در داخل ساختمان

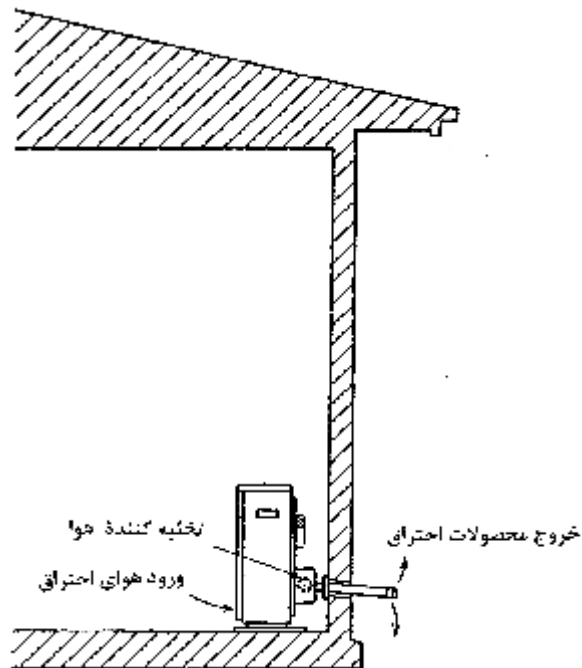


شکل ۱۰ پیوست نوع نیمه بسته روش.

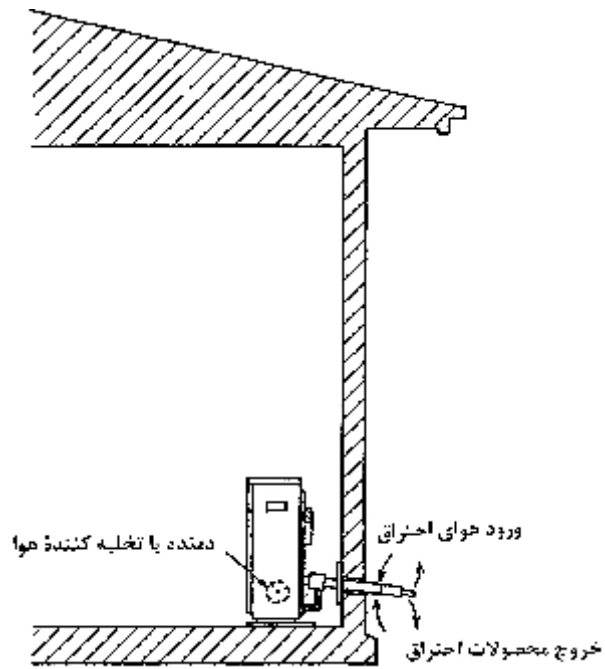
روش تهویه اجباری برای استفاده در داخل ساختمان



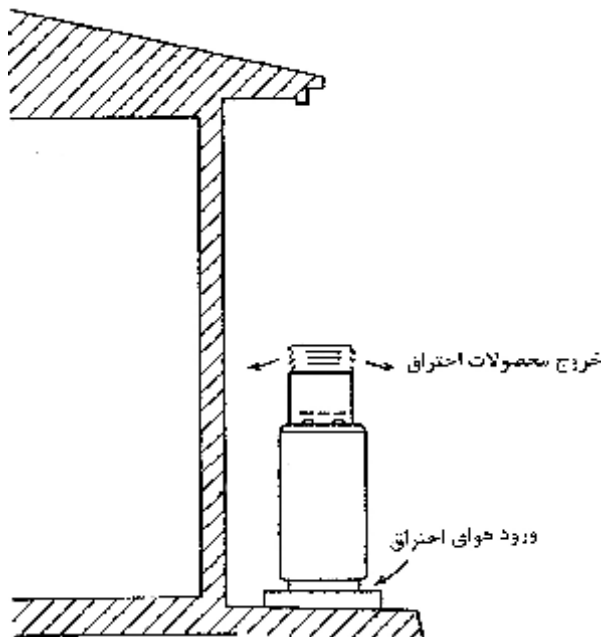
شکل ۱۱ پیوست نوع نیمه بسته، نوع تخلیه اجباری برای استفاده در داخل ساختمان



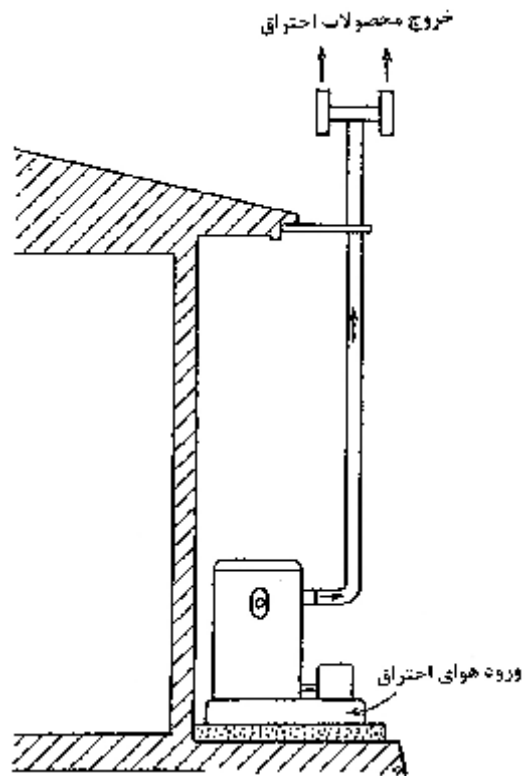
شکل ۱۲ پیوست نوع بسته روش تهویه و تخلیه اجباری برای استفاده در داخل ساختمان



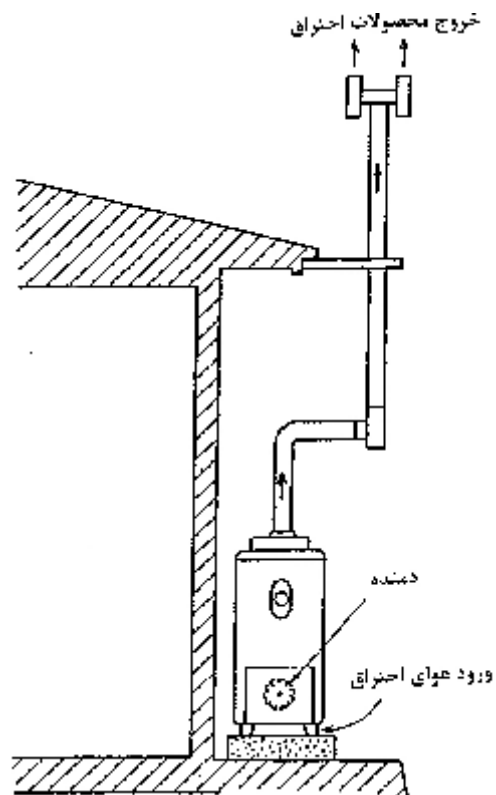
شکل ۱۳ پیوست نوع باز برای استفاده در خارج از ساختمان



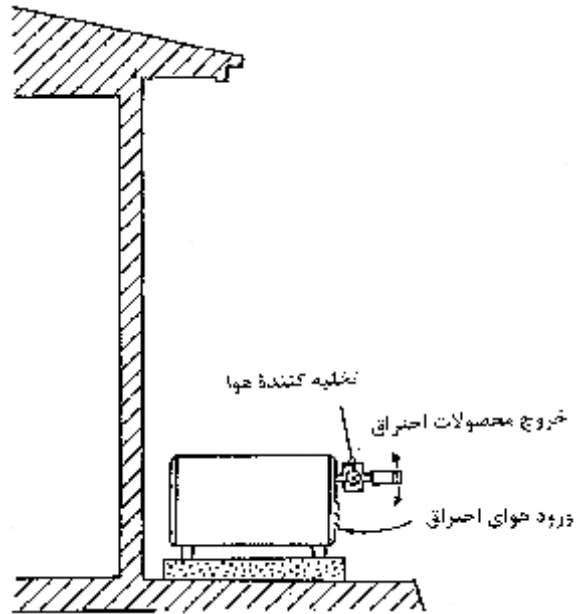
شکل ۱۴ پیوست روش تهویه طبیعی برای استفاده در خارج از ساختمان



شکل ۱۵ پیوست روش تهویه اجباری برای استفاده در خارج از ساختمان



شکل ۱۶ پیوست روش تخلیه اجباری برای استفاده در خارج از ساختمان



شکل ۱۷ پیوست روش مکش اجباری برای استفاده در خارج از ساختمان

