

آموزشگاه مجازی تاسیسات و سیستم های تهویه مطبوع

اصول کار مشعل گازی

برای تبدیل انرژی شیمیایی موجود در سوخت ، به انرژی حرارتی باید مثلثی به نام مثلث احتراق تشکیل گردد روی هر یک از اضلاع این مثلث یکی از عوامل لازم برای احتراق وجود دارد . با حذف یکی از اینها ، دو عامل دیگر قادر به انجام عمل احتراق نخواهند بود.

مثلث احتراق

این سه عامل عبارتند از:

- ۱- سوخت : یک ماده‌ی سوختنی که به صورت جامد ، مایع و گاز وجود دارد
- ۲- اکسیژن : جهت انجام عمل اکسیداسیون (سوزاندن سوخت) از اکسیژن موجود در هوا استفاده می‌شود.
- ۳- حرارت : برای رساندن دمای سوخت به درجه‌ی حرارت اشتغال.

مشعل ها دستگاه هایی هستند که مثلث احتراق را در داخل کوره‌ی دیگر ایجاد می‌کنند . مشعل ها را برحسب نوع سوخت به باروتی ، گازی ، گازی و دو گانه سوز تقسیم بندی می‌کنند.

مشعل های گازی

مشعل های گازی ، مشعل هایی هستند که بر اساس استفاده از گازوئیل به عنوان سوخت ، طراحی و ساخته می‌شوند . به این نوع مشعل های در اصطلاح مشعل های « پودرکننده‌ی فشار قوی تفنگی ۱ می‌گویند ، زیرا به وسیله‌ی آنها گازوئیل با فشاری بین (100) تا (PSIG300) از طریق یک و یا دو نازل (افشانک) به داخل دیگ پاشیده می‌شود.

اجزای مشعل گازی

اجزای اصلی تشکیل دهنده‌ی مشعل گازی عبارتند از : موتور ، بادزن (فن) ، پمپات گازوئیل ، شیر برقی ، کویلینگ ، نازل ، ترانسفورمانور جرقه ، الکترودها ، شعله پخش کن ، چشم الکتریکی و بدنه.

اجزای مختلف یک مشعل گازی

۱- بدنه

۱/۱ - درپوش

۲- رینگ شیشه‌ی دید شعله

آموزشگاه مجازی تاسیسات و سیستم های تهویه مطبوع

۳- شیشه‌ی دید شعله

۴- پیچ اتصال در پوش به بدنه

۵- مقوای نسوزی که حد فاصل مشعل و دیگ قرار می‌گیرد تا حرارت دیگ به بدنه‌ی مشعل منتقل نشود

۶- پمپ گازوئیل

۷- لوله‌ی اتصال پمپ گازوئیل به شیر مغناطیسی

۸- شیر مغناطیسی

۹- رابط شیر مغناطیسی و لوله‌ی شماره‌ی ۲۴

۱۰- مهره

۱۱- صفحه‌ی اتصال به بدنه

۱۲- دمپر تنظیم هوا

۱۳- کوپلینگ پلاستیکی

۱۴- محور انتقال حرکت الکتروموتور به پمپ

۱۵- بادبزن (و ننیلاتور)

۱۶- الکتروموتور

۱۷- چشم الکتریکی

۱۸- پایه‌ی چشم الکتریکی

۱۹- ترانسفورماتور جرقه

۲۰- واشر عبور کابل از بدنه

۲۱- کابل‌های فشار قوی

۲۲- الکترودهای جرقه

۲۳- پایه‌اتصال الکترودها به لوله‌ی شماره ۲۴

دانلود جزوات

آبگرمکن دیواری

آبگرمکن برقی

آبگرمکن نفتی

پکیج شوفاژ دیواری

کولر گازی اسپلیت

یخچال و فریزر

لوازم خانگی

آموزشگاه مجازی تاسیسات و سیستم های تهویه مطبوع

۲۴-لوله‌ی حامل سوخت تحت فشار از پمپ به نازل

۲۵- نگه دارنده‌ی لوله‌ی حامل سوخت

۲۶- شعله پخش‌کن (چرخاننده‌ی هوا)

۲۷- لوله‌ی خروج شعله

۲۸- پین نگهدارنده‌ی دمپر هوا

۱/۲۸- پیچ پین نگهدارنده‌ی دمپر هوا

۲۹- پین تنظیم دمپر هوا

۱/۲۹- پیچ پین تنظیم دمپر هوا

۳۰- درپوش

۳۱- کنترل خودکار (رله)

۳۲- پایه‌ی کنترل خودکار

اینک به شرح هر یک از اجزای اصلی مشعل گازوئیلی می پردازیم:

الکتروموتور :

الکتروموتور عامل حرکت پمپ و بادبزن (فن ۱) است و از نوع « آسنکرون با روتور القایی قفس سنجاقی » است.

سرعت الکتروموتورهای گازوئیلی اغلب (۲۸۰۰) و در بعضی موارد (۱۴۰۰) دور در دقیقه است . برای ایجاد « گشتاور » بیش‌تر در راه اندازی موتور ، معمولاً یک خازن نیز در مدار سیم پیچ راه انداز موتور ، معمولاً یکخازن نیز در مدار سیم‌پیچ راه انداز آن به صورت سری قرار داده می‌شود.

بادبزن (فن یا پروانه) :

بادبزن مشعل ها از نوع گریز از مرکز (سانتری فوژ) است که بر روی محور موتور دیواری نصب می گردد . پروانه با حرکت موتور به حرکت در می‌آید و مولکول‌های هوای بین پره‌ها ، همراه فن شروع به چرخش کرده ، تحت تأثیر نیروی گریز از مرکز از لبه‌ی پره‌ها به داخل محفظه‌ی حلزونی شکل پرتاب می‌شوند و به طرف اطراف هدایت می‌گردند. در اثر خارج شدن مولکول‌های هوای بین پره‌ها، فشار بین آن‌ها کاهش یافته ،

آموزشگاه مجازی تاسیسات و سیستم های تهویه مطبوع

يك خلأ نسبي در بين پره ها ايجاد مي گردد ؛ در نتیجه هوای موجود در مرکز بادبزن ، به سمت پره ها حرکت مي کند و به دنبال آن هوای خارج ، وارد پروانه مي شود . براي کنترل مقدار هوای بادزن ، در دهانه ي مکش آن دمپر قرار مي دهند که تنظیم آن در مشعل های کوچک ، دستی و ثابت است ولي در مشعل های بزرگ به وسیله يك موتور ، کنترل شده ، متناسب با مقدار سوخت کم و زیاد مي شود.

پمپ گازوئیل ۱ :

معمولاً پمپ گازوئیل را در مشعل های فشار قوی به ورت دوار و یا چرخ دنده ای به صورت يك یا دو طبقه مي سازند.

ساختمان داخلی يك پمپ دوار يك طبقه براي مشعل های گازوئیلی فشار قوی عبارتند از

A - محور

B - کاسه نمد محور

C - رتور پمپ

D - بدنه ي پمپ

سوخت پس از عبور از يك صافی در روی لوله ي رفت از طرف پایین وارد صافی داخل پمپ شده ، پس از آن وارد پمپ دوار (که در جهت عکس حرکت عقربه های ساعت مي چرخد) مي شود و تحت فشار قرار مي گیرد .

سپس به طرف تنظیم کننده های (رگولاتور) فشار رفته ، بسته به فشاری که پمپ تنظیم فشار به فتر وارد مي کند مقداری از آن از طرف بالا به نازل مي رود و بقیه ي آن به منبع سوخت بر مي گردد.

شیر برقی (شیر مغناطیسی) ۲ :

دانلود جزوات

معمولاً در مسیر عبور سوخت از پمپ به طرف نازل ، يك شیر برقی قرار مي دهند تا در زمان خاموش بودن مشعل ، از نشت گازوئیل به داخل اطاقك احتراق جلوگیری کند اين شیر دارای يك سوزن است که در حالت عادی تحت تأثیر وزن خود پایین آمده ،

مجرای عبور سوخت را مي بندد ؛ وقتی که برق به سیم پیچ (کویل) آن مي رسد ، میدان

مغناطیسی ايجاد شده ، به وسیله ي کویل ، هسته ي آهنی و در نتیجه سوزن بالا مي رود و

مجرای عبور سوخت به طرف نازل ، باز شده ، سوخت به داخل دیگ پاشیده مي شود

شیر برقی ممکن است مانند روی پمپ و یا در روی لوله ي حد فاصل پمپ و نازل نصب شود.

آموزشگاه مجازی تاسیسات و سیستم های تهویه مطبوع

کوپلینگ :

کوپلینگ قطعه‌ای است که حرکت الکتروموتور را به پمپ منتقل می‌کند و معمولاً از جنس پلاستیک است. در این دستگاه يك لقی جزئی بین محور الکتروموتور و پمپ ایجاد می‌شود تا در لحظه‌ای راه اندازی اینرسی (لختی) پمپ روی الکتروموتور نباشد و الکتروموتور راحت‌تر بتواند به حرکت درآید. در صورت گریباز کردن پمپ، معمولاً کوپلینگ می‌شکند و موتور هرز می‌شود در نتیجه، الکتروموتور از خطر سوختن محفوظ می‌ماند و در صورت معیوب شدن الکتروموتور و یا پمپ فقط دستگاه معیوب را تعویض می‌کنند.

نازل:

نازل دستگاهی است که گازوئیل را به صورت پودر (a)، به مقدار معین (b)، با چرخش با زاویه‌ی معین (c)، به شکل مشخص (d) و به صورت تصفیه شده، به داخل دیگ می‌باشد.

نازل از يك صافی، پیچ نگهدارنده، قطعه‌ی مخروطی و پوسته، تشکیل شده است. به دلیل ریز بودن سوراخ نازل، سوخت در این مرحله، يك بار دیگر توسط صافی نازل تصفیه می‌شود تا اگر احیاناً جرم از فیلتر پمپ گذشت در دام صافی نازل گرفتار آید و باعث مسدود شدن سوراخ آن نشود. سوخت پس از تصفیه در صافی از پیچ نگهدارنده گذشته، به اطراف قطعه‌ی مخروطی می‌رسد. قطعه‌ی مخروطی در جلو دارای شیارهایی است که وقتی آن را داخل پوسته، محکم ببندیم سوخت تحت فشار فقط از این شیارهای می‌تواند عبور کند. دبي سوختی که به داخل دیگ پاشیده می‌شود، به فشار پمپ و مجموع سطح مقطع شیارها بستگی دارد.

شکل قرارگیری شیارها در روی مخروط طوری است که سوخت هنگام خروج از شیارها، حالت چرخشی پیدا کرده، از سواخ نازل رد می‌شود و به دلیل سعت زیاد، هنگام خروج از نازل به صورت پودر در می‌آید زاویه‌ی پاشیده شدن سوخت به زاویه‌ی رأس مخروط بستگی دارد. هر چه این زاویه کمتر باشد، سوخت با زاویه‌ی کمتری به بیرون پاشیده می‌شود و بالعکس.

سوخت با توجه به شکل فضایی حد فاصل نوك قطعه‌ی مخروطی پوسته صورت توخالی H1 (توپر 2S) و نیمه پر 3B پاشیده می‌شود.

نازل ها تحت یکی از چهار زاویه‌ی 30، 45، 60 و 80 سوخت را به داخل اطاقك احتراق می‌پاشند که زاویه‌ی کم برای اطاقك احتراق عمیق و زاویه‌ی زیاد برای اطاقك احتراق کم عمق‌تر مناسب است. گرچه به علت مختلف بودن شکل اطاقك احتراق در دیگ‌های حرارت مرکزی، نمی‌توان در انتخاب نوع پاشیدن سوخت (توپر، نیمه‌پر و توخالی) يك قاعده‌ی کلی اظهار کرد اما کارخانه‌های سازنده مشعل، اغلب نوع توپر و

آموزشگاه مجازی تاسیسات و سیستم های تهویه مطبوع

یا نیمه پر با زاویه 060 و یا 045 را پیشنهاد می کنند. ظرفیت نازل بر حسب معین می شود. این نازل دارای ظرفیت معادل با GPH 60/0 27/2 با زاویه پاشیدن 060 و به صورت توپر (S) است. ظرفیت، زاویه و نوع پاشیدن نازل به فشار سوخت در پشت نازل بستگی دارد. مشخصات حک شده روی نازل فقط برای فشار Pa 105x7 معادل با 7bar، 7at، و 100 Psi صدق می کند و با تغییر فشار، ظرفیت زاویه و نوع پاشیدن سوخت تغییر خواهد کرد.

اگر در روی نازل، ظرفیت را بدون واحد بنویسند منظور، ظرفیت بر حسب (GPH) است، مشخصات کامل سری نازل های يك کارخانه سازنده ی نازل را مشاهده می کنید. اگر فشار پشت نازل بیش از (7bar) باشد، مقدار دبي سوخت عبوري از نازل بیش از مقدار ظرفیت اسمی حک شده روی آن خواهد بود که با استفاده از دیاگرام می توان به ظرفیت حقیقی آن تحت فشاری معین پی برد؛ به عنوان مثال نازل (GPH1) تحت فشار (7bar) دارای ظرفیت (1 GPH) است، در حالی که همین نازل تحت فشار (12bar) ظرفیتی برابر (1/3 GPH) دارد.

کارخانه های سازنده ی مشعل توصیه می کنند که به وسیله ی فشارسنج، فشار پشت نازل (فشار رانش پمپ) را بین (10 bar) تا (۱۴) تنظیم شود.

تذکر :

معمولاً نازل ها از ظرفیت (12GPH) به بالا صافی ندارند. چون به واسطه ی بالا بودن ظرفیت، سوراخ نازل آن قدر بزرگ است که با ناخالصی های احتمالی همراه سوخت مسدود نمی شود.

ترانسفورماتور جرقه :

در این ترانسفورماتور انرژی الکتریکی می تواند در يك قطعه ی آهن به انرژی مغناطیسی تبدیل شود و انرژی مغناطیسی نیز می تواند به انرژی الکتریکی تبدیل گردد. به عبارت دیگر اگر يك سیم پیچ دور يك قطعه آهن پیچیده شود و جریانی از آن بگذرد، آهن مغناطیس می شود؛ حال اگر يك سیم پیچ دیگر دور هسته ی آهنی پیچیده شود امکان دارد جریان دیگری در آن به وجود آید. برای تبدیل انرژی مغناطیسی به انرژی الکتریکی در سیم پیچ ثانویه، باید حوزه ی مغناطیسی دائماً تغییر کند: این عمل با اتصال سیم پیچ اولیه به جریان متناوب 1 (AC) انجام می شود. جریان متناوب برق شهر در يك ثانیه ۱۰۰ مرتبه تغییر جهت می دهد که این خود باعث تغییر قطب های مغناطیسی، به اندازه ی ۱۰۰ بار در يك ثانیه می شود. اگر يك ولت متر به سیم پیچ ثانویه وصل شود، دیده خواهد شد که بین ولتاژ و تعداد و تعداد دور سیم پیچ روی هسته ی آهنی تناسبی موجود است یعنی هر دور، سیم پیچ يك ولتاژ معینی را تولید می کند به طوری که با زیاد شده تعداد دور سیم پیچ، ولتاژ زیادی نیز تولید می شود.

آموزشگاه مجازی تاسیسات و سیستم های تهویه مطبوع

يك « ترانسفورماتور جرقه » باید ولتاژ خیلی زيادي را توليد كند كه تا باعث ايجاد قوس الكتريكي بين دو الكترود شود . اين ميزان در حدود ۱۰۰۰۰ ولت است كه بين ۱ تا ۱۵۰۰۰ ولت ، ۱۰۰ مرتبه در يك ثانيه تغيير مي كند . هنگامي كه قوس الكتريكي توليد شود ، ولتاژ به طور قابل ملاحظه اي افت مي كند بنابر اين ، ترانسفورماتور طوري ساخته مي شود كه قدرت مصرفي خودش را تنظيم كند و گرنه با كشيدين بار بيش از اندازه خواهد سوخت .

براي طولاني كردن عمر ترانسفورماتور ، آن را با يك ماده ي مخصوص پر کرده اند به طوري كه ولتاژ زياد را ايزوله کرده ، حرارت توليد شده در سيمپيچ را به سطح خارجي ترانسفورماتور منتقل مي نمايد .

بين دو سيمپيچ ، پره اي اقرار گرفته تا از انتقال پارازيت راديويي حاصل از قوس الكتريكي به شبکه برق رساني جلوگیری كند . پارازيت راديويي معمولاً به علت اتصالي دو سيمپيچ 1 و يا اتصال الكترودها و كابل هاي فشار قوي با بدنه ي مشعل ايجاد مي شود كه طبيعاً پرده ي بين دو سيمپيچ نمي تواند مقاومتي در برابر آن ها داشته باشد .

در مشعل هاي جديد ، قوس الكتريكي فقط براي يك زمان کوتاه مورد نیاز است ، بنابر اين کاهش ابعاد ترانسفورماتور ممكن مي شود . ميزان كارکرد اين ترانسفورماتور به طور معمول ۳۳ % زمان ۳ دقيقه اي بايستي كلاً ۱ دقيقه كار كند به اين دستگاه ها ، « ترانسفورماتور با كار متناوب » ترانسفورماتور با جرقه ي موقت) مي گويند .

الكترودهاي جرقه:

الكترودهاي جرقه از جنس فولاد ضد زنگ ۲ (استيل) و با روپوش چيني هستند . هيچ گاه نبايد فاصله ي ميله الكترودها از قسمت هاي فلزي مشعل ، كمتر از شش ميلي متر شود . محل نصب الكترودها در بالا و جلوي نازل است ؛ همين كه سوخت پودر شده ي در حال چرخش از نازل خارج شود با هواي متلاطم عبور کرده از « شعله پخش كن » مخطوط مي شود؛ اين مخلوط توسط جرقه ي بين سر الكترودها مشتعل مي گردد .

هميشه چيني عايق الكترودها بايد تميز نگاه داشته شود و گرنه باعث اتصال کوتاه ولتاژ قوي ترانسفورماتور خواهد شد .

ترانسفورماتور جرقه هنگامي كه وانتيلاتور خاموش است ، بايد قدرت كافي براي تشكيل قوس الكترويكي به طول (۲۵) ميلي متر را داشته باشد . جرقه ي ضعيف ، قرار گيري نادرست الكترودها و عايق ضعيف الكترودها ممكن است باعث تأخير د جرقه و « پس ديوارى زدن » شعله شود . اين مسأله هم چنين گاهي باعث رانده شدن دوده به داخل فضاي اسپليت موتور خانه و محل هاي مسكوني مي شود .

آموزشگاه مجازی تاسیسات و سیستم های تهویه مطبوع

در هیچ حالتی سر الکترودها نباید در تماس با پودر سوخت باشد وگرنه سر آنها دوده می گیرد و دو تولید جرقه اختلال به وجود می آید.

شعله پخش کن :

شعله پخش کن مطابق قطعه‌ی شماره (۲۶) ، قطعه‌ای است که سر راه ورود هوا به اطراف احتراق قرار می‌گیرد و آن را خلاف جهت چرخش سوخت ، به چرخش در می‌آورد تا باعث اختلاط هرچه بهتر سوخت و هوا گردد.

چشم الکتریکی:

چشم الکتریکی مقاومتی الکتریکی است که بر اثر تابش نور به آن ، مقدار مقاومتش کم می‌شود و بالعکس . از این خاصیت برای کنترل شعله در مشعل‌های گازوئیلی و بعضی مشعل‌های گازی استفاده می‌شود . چشم الکتریکی را در داخل لوله‌ی مشعل رو به طرف شعله قرار می‌دهند . اگر شعله تشکیل نشود مقدار مقاومت الکتریکی چشم زیاد خواهد بود و جریانی از آن نمی‌گذرد تا به رله‌ی کنترل مشعل برسد در نتیجه رله ، بلافاصله مشعل را از کار می‌اندازد که اصطلاحاً گویند مشعل «ریست ۲» کرده است ولی اگر شعله تشکیل شود ، با عبور جریان از آن رله نیز تأثیر گرفته ، به مشعل اجازه‌ی ادامه‌ی کار را می‌دهد.

بدنه‌ی مشعل:

بدنه‌ی اغلب مشعل‌های گازوئیلی و گازی از نوع چدن ریخته‌گری است که قطعات مختلف مشعل بر روی آن نصب می‌گردد.

طرز کار مشعل‌های گازوئیلی : اگر آب داخل دیگ ، از درجه‌ی حرارت تنظیم شده بر روی «آکوستات» سردتر باشد ، فاز به طرف کنترل الکترونیک (رله) مشعل هدایت می‌گردد . ابتدا رله‌ی مشعل (بر اساس برنامه ریزی انجام شده بر روی آن) موتور را روشن می‌کند و پس از حدود ۳ ثانیه پروانه‌ی مشعل (در حالی که شیر برقی بسته است) شروع به کار می‌کند اگر گاز قابل اشتعال (گازهای حاصل از تبخیر نشت احتمالی گازوئیل در زمان خاموش بودن) در داخل دیگ وجود داشته باشد ، باید به وسیله‌ی دمیدن هوا به داخل دیگ از طریق دودکش به‌خارج هدایت شود که به این عمل «پرچ ۱» گفته می‌شود.

در مرحله‌ی بعد الکترودها شروع به جرقه‌زدن می‌کنند (هنوز شیر برقی بسته است) تاواری اگر احتمالاً باز هم گاز قابل اشتعالی در داخل دیگ باشد ، مشتعل شود . بعد از گذشت چند ثانیه در حالی که هنوز الکترودها جرقه می‌زنند ، شیر برقی باز شده گازوئیل به داخل دیگ پاشیده می‌شود . اثر حرارت جرقه‌ی الکترودها ، گازوئیل به درجه‌ی حرارت اشتعال رسیده ، مثلث احتراق تشکیل می‌شود و گازوئیل مشتعل می‌گردد . با تابیدن نور

آموزشگاه مجازی تاسیسات و سیستم های تهویه مطبوع

شعله به « فتوسل » و دریافت آن به وسیله کنترل الکترونیک ، عمل چرقه زدن الکترودها بعد از چند ثانیه قطع می شود و موتور مشعل (تا زمانی که درجه ی حرارت آب داخل دیگ به درجه ی حرارت تنظیم شده بر روی آکوستات برسد و آکوستات موتور را خاموش کند) به کار خود ادامه می دهد . هرگاه بعد از باز شدن شیر برقی و گذشت حدود ۱۰ ثانیه ، شعله در داخل دیگ اجاد نشود ، شیر برقی به وسیله کنترل الکترونیک بسته شده ، پس از قطع شدن عمل چرقه زدن ، موتور مشعل خاموش می شود.

کاربرد مشعل های گازوئیلی: مشعل های گازوئیلی بر روی دیگ های چدنی آب گرم ، دیگ های فولادی آب گرم ، آب داغ ، بخار سیستم های حرارت مرکزی و تهویه مطبوع

نصب شده ، مورد استفاده قرار می گیرند.

محاسبه و انتخاب مشعل های گازوئیلی

پس از انتخاب دیگ ، تعیین نوع سوخت و در نظر گرفتن بازده کار ، می توان ظرفیت مشعل را محاسبه نموده ، مشعل مناسب برای دیگ مورد نظر را انتخاب کرد

بازده مشعل و دیگ

چون همیشه مقداری حرارت از راه دودکش به بیرون منتقل می شود و کلیه ی مواد سوختی نیز محترق از راه دودکش به بیرون منتقل می شود و کلیه ی مواد سوختی نیز محترق نمی گردد ، بنابراین مقداری افت حرارتی در داخل دیگ وجود خواهد داشت . این افت حرارتی در مشعل ها به صورت بازده بیان می شود . مقدار بازده مشعل و دیگ بستگی به نوع سوخت دارد . بازده در مشعل با سوخت مایع سنگین (مازوت) (۶۰) تا (۷۰ %) ، با سوخت مایع سبک (گازوئیل) (۷۵) تا (۸۰ %) و با سوخت گاز (۹۰) تا (۹۵ %) است . با توجه به مطالب ذکر شده خواهیم داشت: در این رابطه « H » ظرفیت حرارتی دیگ ، « » بازده دیگ و مشعل « H » ظرفیت حرارتی مشعل است.

توجه :

دانلود جزوات

مقادیر H و H1 هر دو بر حسب يك واحد ظرفیت حرارتی از يك سیستم انداز گیری (SI) می باشد ، متریک و یا انگلیسی) و بر حسب درصد است . پس از محاسبه ی مقدار ظرفیت برقی حرارتی مشعل (H1) ، با استفاده از جدول ظرفیت حرارتی یکی از سازندگان مشعل می توان مشعل مناسب را انتخاب کرد . در جدول (۸-۸) ابعاد و در جدول (۹-۸) ظرفیت حرارتی چند مدل مشعل نشان داده شده است.

پکیج شوفاژ دیواری

کولر گازی اسپلیت

یخچال و فریزر

لوازم خانگی

مثال :

برای يك دیگ به ظرفیت حرارتی () ، مشعل گازوئیلی مناسب را انتخاب کنید.

آموزشگاه مجازی تاسیسات و سیستم های تهویه مطبوع

پاسخ :

در صورتی که بازده مشعل و دیگ برابر ۸۰٪ در نظر گرفته شود ، خواهیم داشت :

سپس در ستون ظرفیت حرارتی ، اعداد (۱۴۲۰۰۰) تا (۳۰۱۰۰۰) کیلو کالری بر ساعت را پیدا می کنیم که ظرفیت آن (۲۹۰۰۰۰) کیلو کالری بر ساعت است . بنابراین مشعل مناسب « PDEO » ی شیر برقی اینچ و موتور یک فاز (۵۰۰) وات است .

ارزش حرارتی سوخت و ظرفیت نازل:

مقدار حرارتی را که از احتراق کامل یک لیتر سوخت (مایع یا گاز) و یا یک کیلوگرم سوخت (جامد یا مایع) به دست می آید « ارزش حرارتی » آن سوخت نامند .

ارزش حرارتی سوخت های مختلف با هم تفاوت دارند . ارزش حرارتی چند نوع سوخت داده شده است .

1- سوخت مایع سنگین ، نفت سیاه (مازوت یا نفت کوره)

2- سوخت مایع متوسط ، نفت گاز (گازوئیل)

3- سوخت مایع سبک ، نفت سفید

4- سوخت مایع خیلی سبک ، بنزین

5- گاز طبیعی

آموزشگاه مجازی تاسیسات و سیستم های تهویه مطبوع اشکان تهویه

وبسایت:

<http://package118.ir>

آبگرمکن دیواری

آبگرمکن برقی

آبگرمکن نفتی

<https://telegram.me/servicpackage118>

کانال تلگرام :

پکیج شوفاژ دیواری

کولر گازی اسپلیت

یخچال و فریزر

لوازم خانگی

ایمیل مدیر سایت :

Atkh.iran@gmail.com