

## بخاری گاز سوز



### ساختمان و اجزاء بخاری گازسوز:

بخاری های گازسوز در انواع طرح ها و با باز دهی حرارتی گوناگون تولید می شوند. ولی طرز کار و ساختمان همگی آن ها یکسان و به شرح زیر است.

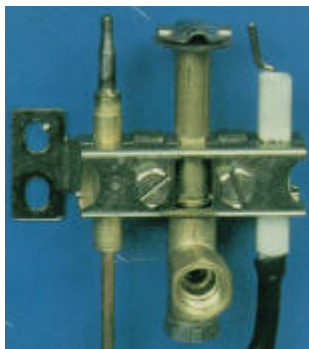
۱- بدنه اصلی که از ورق فولاد تهیه می شود و سطح آن را لعاب کاری یا رنگ و یا با رنگ کاری به روش استاتیک پوشش می دهند.

۲- کوره (محفظه احتراق) که از ورق فولاد تهیه شده و برای جلوگیری از زنگ زدگی و ایجاد حرارت مطبوع و دوام بیشتر آن را لعاب کاری میکنند.

۳- مشعل (اجاق) معمولاً از فولاد ضد زنگ تهیه می شود.

۴- مجموعه { پیلوت (شمعک)، ترموکوپل و فندک } الف- پیلوت یا شمعک که کلاهیک آن گاز را در سه جهت هدایت می کند (جرقه زن - مشعل اصلی - ترموکوپل) در انتهای دیگر آن نازل گاز قابل تنظیم قرار دارد. ب- ترموکوپل که وظیفه قطع گاز را در مواقع ضروری بر عهده دارد و در قسمت ترموکوپل از فهرست وسایل گازسوز کاملاً توضیح داده شده است. ج-

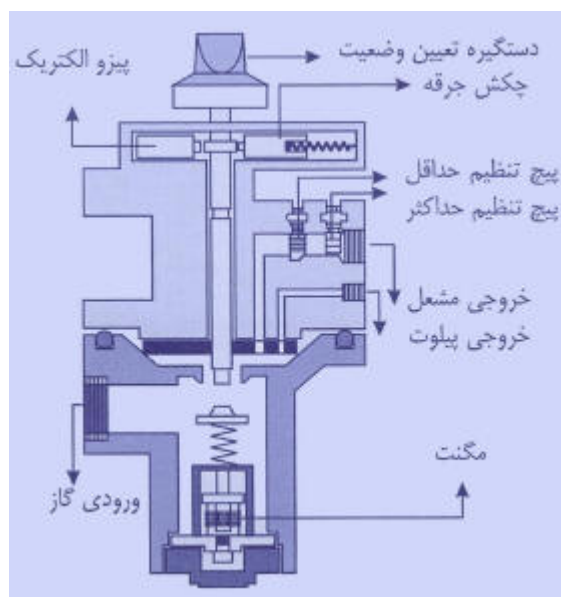
جرقه زن که الکتریسته حاصل از پیزو الکتریک داخل شیر کنترل را به جرقه مبدل می سازد. (شکل زیر).



مجموعه اجاق، پیلوت، ترموکوپل و قندک یک بخاری گازی

۵- شیر کنترل (کاربراتور) که وظیفه کنترل سوخت و روشن بودن دائم شمعک را بعهده دارد و شامل قسمت های اصلی زیر است :

الف- واحد نظارت بر شعله یعنی مکانیزم ترموکوپل    ب- کنترل کننده عبور جریان گاز ج- فیلتر    د- تنظیم کننده های عبور جریان گاز به مشعل اصلی    ه- جرقه زن (شکل زیر).

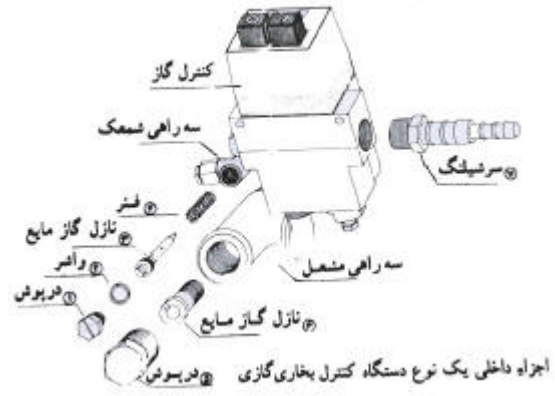


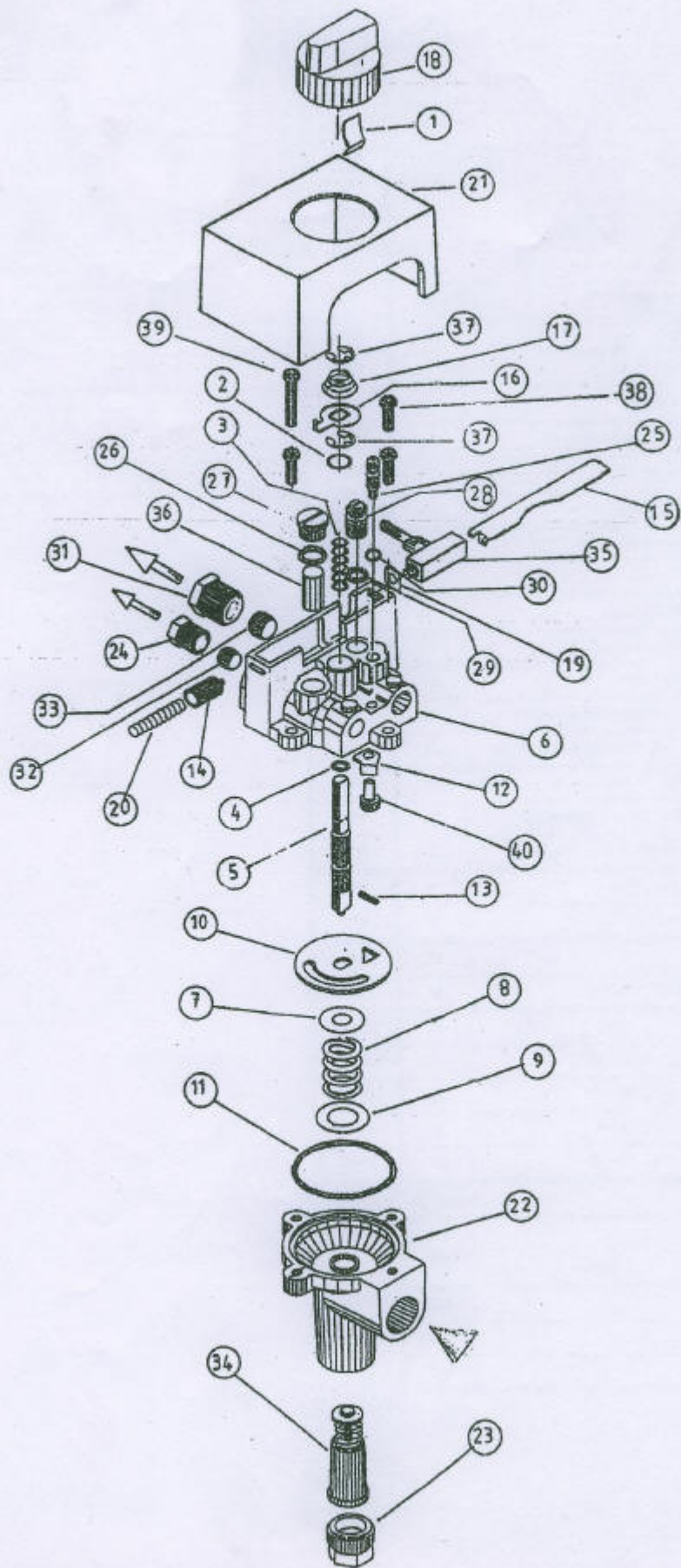
۶- لوله های رابط از جنس آلومینیوم یا مس و از نوع نیمه سخت بوده و گاز را از شیر کنترل به مشعل اصلی و پیلوت می رسانند.

۷- شیشه که برای زیبایی و مشاهده ی شعله بخاری و از جنس سکوریت می باشد.

۸- سپر های کنترل و توزیع حرارت و دودکش.

در ادامه نقشه انفجاری دو نوع شیر کنترل بخاری گازسوز و اسم قطعات آن را ملاحظه می نمایید.





۱- فنر تخت نگهدارنده دکمه فرمان

۲- واشر روی فنر بالا نگهدارنده محور

۳- فنر استوانه ای محور

۴- اورینگ محور

۵- محور

۶- بدنه

۷- واشر روی فنر صفحه تنظیم گاز

۸- فنر صفحه تنظیم گاز

۹- واشر زیر فنر صفحه تنظیم گاز

۱۰- پولک صفحه تنظیم گاز

۱۱- اورینگ کف جایگاه بویلر

۱۲- پنج گوش

۱۳- پین محور

۱۴- چکش جرقه زن

۱۵- در پوش جرقه زن

۱۶- اهرم جرقه زن

۱۷- فنر مخروطی روی اهرم جرقه زن

۱۸- دگمه فرمان

۱۹- واشر فلزی هسته جرچه زن

۲۰- فنر استوانه ای جرچه زن

۲۱- کاور (قالپاق)

۲۲- جایگاه بوبین

۲۳- پیچ نگهدارنده بوبین (مهره)

۲۴- مهره اتصال دهنده لوله پیلوت

۲۵- پیچ تنظیم مینیوم

۲۶- اورینگ پیچ فیلتر

۲۷- پیچ فیلتر گاز پیلوت

۲۸- پیچ تنظیم ماکزیمم

۲۹- اورینگ پیچ تنظیم ماکزیمم

۳۰- اورینگ پیچ مینیوم

۳۱- مهره اتصال دهنده لوله خروجی

۳۲- نگهدارنده لوله مسی پیلوت

۳۳- نگهدارنده لوله خروجی اصلی

۳۴- بوبین

۳۵- کاشی جرقه زن

۳۶- فیلتر پیلوت

۳۷- خار ایمنی میله دکمه فرمان

۳۸- پیچ اتصال بدنه و جایگاه بوبین

۳۹- پیچ اتصال سمت خروجی بدنه

۴۰- پیچ اتصال پیلت تنظیم کورس

توصیه های ایمنی در مورد نصب بخاری گاز سوز :

۱- قبل از نصب و روشن کردن بخاری اطمینان حاصل کنید که لوله دودکش کاملاً تمیز و عاری از هر گونه گرفتگی باشد. مکش دودکش را به روش زیر می توان کنترل نمود. شعله کبریتی را نزدیک دهانه دودکش بگیرید اگر شعله به طرف دودکش متمایل شود نشانه این است که دودکش باز بوده و از قدرت کشش خوبی برخوردار می باشد.

۲- پس از نصب و برقراری جریان گاز باید کلیه اتصالات را با کف صابون آزمایش و نشت یابی نمود.

۳- در صورت استفاده از کپسول حد اقل فاصله یک متری را بین کپسول و بخاری رعایت نموده و از خوابیدن کپسول جدا خودداری نمایید.

۴- قطر دودکش داخل دیوار نبایستی کمتر از قطر دودکش بخاری باشد.

۵- وسایل گازسوز برای سوختن نیاز به اکسیژن کافی دارند، لذا از کیپ بستن درب و پنجره های اتاق خود داری نمایید.



۶- لازم است بین سیستم لوله کشی ساختمان و بخاری گازسوز یک شیر قطع و وصل توپکی نصب گردد تا در صورت نیاز بتوان جریان گاز را فوراً قطع نمود.

۷- هر چند ماه یک بار کلیه اتصالات را از نظر نشت گاز با کف صابون آزمایش کنید.

۸- حد اقل فاصله بخاری از دیوار باید ۳۰ سانتیمتر باشد.

۹- از پاشیدن آب به روی شیشه و بدنه بخاری جدا " خودداری نمایید.

۱۰- بخاری را در محل مناسب نصب نمایید تا در مقابل جریان شدید هوا نباشد.

۱۱- هرگز از بخاری، بدون دودکش استفاده ننمایید.

۱۲- جهت اتصال بخاری به سیستم لوله کشی گاز از لوله مسی و آلومینیوم (از نوع نیمه سخت) و یا شیلنگ مخصوص گاز استفاده کنید.

۱۳- حد اکثر طول شیلنگ از ۱/۵ متر و طول لوله مسی از ۲ متر نباید بیشتر گردد.

۱۴- عبور شیلنگ گاز از داخل دیوار، سقف و کف اتاق غیر مجاز است.

۱۵- بهتر است از حد اقل تعداد زانویی و لوله در نصب استفاده شود .

۱۶- در انتهای دودکش باید کلاهکی قرار داده شود که باد گازهای حاصل از احتراق را به داخل بخاری برگشت ندهد.

۱۷- انتهای لوله دودکش از بلند ترین نقطه ساختمان در پشت بام باید حدود ۶۰ سانتیمتر بلندتر باشد.

۱۸- قبل از روشن کردن بخاری دقت نمایید تا اطراف و در نزدیکی بخاری هیچگونه اشیاء قابل اشتعال وجود نداشته باشد.

۱۹- دقت کنید مکان قرار گرفتن بخاری مسطح بوده و بخاری کاملاً " تراز باشد.

۲۰- جهت حفظ طول عمر شیشه بخاری ، شعله را به آرامی و بتدریج کم و زیاد کنید.

۲۱- اگر برای سوخت بخاری از کپسول گاز مایع استفاده می نمایید ، کپسول باید مجهز به رگلاتور استاندارد شده فشار ضعیف باشد . و نازل (ژیگلور ) مشعل اصلی ویژه گاز کپسول بوده و شعله پیلوت تنظیم گردد.

۲۲- در صورت قطع ناگهانی جریان گاز و خاموش شدن بخاری حدود ۱۰ دقیقه صبر نمایید و مجدداً بخاری را روشن کنید اگر موفق به روشن کردن شمعک با جرقه زن نشدید می توانید دریچه کوچک منبع حرارتی را باز نمایید و با استفاده از کبریت یا فندک الکتریکی دستی ، شمعک را روشن کنید.

### عیب یابی و تعمیر بخاری گازسوز:

عیب ۱- پس از روشن کردن بخاری بوی گاز های حاصل از احتراق به مشام می رسد.

علت ۱- مجرای دودکش مسدود شده است.

رفع عیب ۱- مسیر دودکش را کنترل و شی مسدود کننده را بر طرف نمایید.

عیب ۲- پس از روشن کردن بخاری بوی گاز های حاصل از احتراق به مشام می رسد.

علت ۲- قطر دودکش ساختمان کمتر از قطر دودکش بخاری است.

رفع عیب ۲- از دودکش با قطر مناسب استفاده کنید.

عیب ۳- پس از روشن کردن بخاری بوی گاز های حاصل از احتراق به مشام می رسد.

علت ۳- دودکش بدون کلاهک می باشد.

رفع عیب ۳- برای جلوگیری از وارد شدن گازهای حاصل از احتراق به داخل بخاری در اثر

وزش باد از کلاهک مناسب استفاده نمایید.

عیب ۴- پس از روشن کردن بخاری بوی گاز های حاصل از احتراق به مشام می رسد.

علت ۴- دودکش روی پشت بام به اندازه کافی ارتفاع ندارد

رفع عیب ۴- حد اقل ارتفاع دودکش از بلندترین نقطه روی پشت بام باید ۶۰ سانتیمتر باشد.

عیب ۵- پس از روشن کردن بخاری بوی گاز های حاصل از احتراق به مشام می رسد.

علت ۵- بخاری فاقد شیشه می باشد.

رفع عیب ۵- در صورتی که شیشه های بخاری شکسته و فاقد شیشه باشد بویژه در هنگام باز و بست درب اتاق شعله به بیرون از محفظه احتراق کشیده شده و گاز حاصل در فضا پخش می شود. شیشه یا شیشه های محفظه احتراق را نصب نمایید.

عیب ۶- پس از روشن کردن بخاری بوی گاز های حاصل از احتراق به مشام می رسد.

علت ۶- باز بودن دریچه روشن کردن پیلوت با کبریت.

رفع عیب ۶- این عیب به ندرت اتفاق می افتد که مجموعه (پیلوت، جرقه زن و ترموکوپل) از جای خود خارج شده و یا در جای مناسب تعبیه نشده و گازهای حاصل از سوخت پیلوت از دریچه روشن کردن پیلوت با کبریت به بیرون از محفظه احتراق هدایت می شود این قسمت را بررسی و رفع عیب نموده و دریچه مذکور را ببندید.

عیب ۷- پس از روشن کردن بخاری بوی گاز های حاصل از احتراق به مشام می رسد.

علت ۷- خرابی محفظه احتراق

رفع عیب ۷- خیلی به ندرت اتفاق می افتد که محفظه احتراق (کوره) درست جوشکاری نشده و یا درزجوش ها از هم جدا شده و یا در اثر پوسیدگی و سوراخ شدن ، گازهای سوخته به بیرون نشت کند. در صورت مشاهده چنین عیبی کوره را تعمیر یا تعویض نمایید.

عیب ۸- پس از نصب بخاری و باز کردن شیر اصلی گاز بوی گاز خام به مشام می رسد.

علت ۸- نشت گاز از دو سر شیلنگ یا لوله مسی رابط بین شیر اصلی و شیر کنترل بخاری.

رفع عیب ۸- با کف صابون محل اتصال شیلنگ یا لوله به شیر اصلی و شیر کنترل بخاری را آزمایش و در صورت نشت گاز محل مورد نظر را رفع عیب نمایید.

عیب ۹- پس از روشن کردن بخاری بوی گاز خام به مشام می رسد .

علت ۹- نشت از قسمت های شیر کنترل است.

رفع عیب ۹- کاور یا قالباق شیر کنترل را بر دارید.(کاور ها یا با فشار جازده شده اند و یا به کمک یک پیچ به بدنه شیر متصل شده اند.) بعد با کف صابون سطح شیر کنترل و در حقیقت اطراف پیچ های تنظیم ماکزیمم،مینیمم و محور را پوشانیده دقت کنید که در کدام قسمت حباب تشکیل شده و نشتی دارد. سپس( با توجه به شکل انفجاری شیر کنترل و قطعات آن ) پیچ مربوطه را باز کرده و واشر اورینگی آن را تعویض نمایید.

عیب ۱۰- پس از روشن کردن بخاری بوی گاز خام به مشام می رسد .

علت ۱۰- نشت گاز از اتصالات لوله های رابط بین شیر کنترل و مشعل یا پیلوت .

رفع عیب ۱۰ - به ندرت اتفاق می افتد که اتصالات لوله های متصل به شیر کنترل شل بوده و باعث نشتی گاز گردد.این قسمت را با کف صابون آزمایش و رفع عیب نمایید.

عیب ۱۱- با چرخاندن دگمه فرمان از حالت پیلوت به شعله اصلی مشعل روشن نشده و گاز زیادی به اطراف پراکنده می شود.

علت ۱۱- انسداد مجرای ورودی مشعل توسط شی خارجی

رفع عیب ۱۱- قبل از هر اقدامی ابتدا شیر اصلی را ببندید و مجرای ورودی مشعل را باز رسی کنید در صورتی که چیزی درون آن بود خارج نمایید.

عیب ۱۲- با چرخاندن دگمه فرمان از حالت پیلوت به شعله اصلی مشعل روشن نشده و گاز زیادی به اطراف پراکنده می شود.

علت ۱۲- انحراف نازل (ژیگلور) گاز از جای خود.

رفع عیب ۱۲- در صورتیکه نازل گاز در اثر ضربه و یا شل شدن پیچ های آن از جای خود منحرف شده باشد گاز به داخل مشعل تزریق نمی شود . ژيگلور و قطعات متصل به آن را در جای خود قرار داده و تنظیم نمایید.

عیب ۱۳- از بخاری روشن و در حال کار بوی گاز خام به مشام می رسد.

علت ۱۳ - خاموشی یکی از شعله های پیلوت

رفع عیب ۱۳- در صورت تنظیم نبودن شعله پیلوت احتمال خاموشی یکی از شعله ها هست. و این امر باعث بوی گاز می شود . طول و اندازه شعله پیلوت را تنظیم نمایید. برای این کار پیچ پشت پیلوت را باز نموده با پیچ گوشتی پیچ تنظیم شعله پیلوت را در حالی که شعله آن را مشاهده می کنید. تنظیم نمایید.

عیب ۱۴- بخاری شعله مناسبی ندارد و بوی گاز خام استشمام می شود.

علت ۱۴- انسداد سوراخ های مشعل

رفع عیب ۱۴- کثیفی بیش از حد مشعل و انسداد سوراخ های آن جلوی عبور مخلوط هوا و گاز را گرفته عیب مذکور رخ می دهد. مشعل را از جای خود خارج نموده با برس و یا با فشار باد آن را تمیز نمایید.

عیب ۱۵- گاهی اوقات بخاری خود به خود خاموش می شود .

علت ۱۵- تنظیم نبودن شعله شمعی و عدم گرم شدن ترموکوپل

رفع عیب ۱۵- در صورتی که سر ترموکوپل درست در شعله شمعک قرار نگرفته باشد الکتريسته توليد شده توسط آن به حدی نیست که بتواند هسته بويين را در حالت جذب نگه دارد . بنابراین فنر بويين هسته را به بیرون رانده و مسیر گاز را مسدود می کند . محل قرار گرفتن ترموکوپل را باز رسی و رفع عیب نمایید. همچنین در صورتی که شعله شمعک پایین تر از سر ترموکوپل و یا بالاتر از آن قرار گرفته آن را مطابق آنچه در رفع عیب ۱۳ گفته شد تنظیم نمایید.

عیب ۱۶- در هنگام روشن کردن بخاری با رها کردن دگمه فرمان به منظور روشن ماندن شمعک ، گاز قطع و شمعک خاموش می شود.

علت ۱۶- خرابی ترموکوپل

رفع عیب ۱۶- ترموکوپل را مطابق آنچه در مبحث ترموکوپل از فهرست لوازم گازسوز گفته شد آزمایش کنید و در صورت معیوب بودن آن را تعویض نمایید.

عیب ۱۷- در هنگام روشن کردن بخاری با رها کردن دگمه فرمان به منظور روشن ماندن شمعک ، گاز قطع و شمعک خاموش می شود.

علت ۱۷- خرابی بويين

رفع عیب ۱۷- در صورتی که ترموکوپل سالم باشد . عیب از بويين می باشد مطابق آنچه در مبحث ترموکوپل و بويين از فهرست لوازم گازسوز گفته شده بويين را آزمایش کنید و در صورت معیوب بودن آن را تعویض نمایید.

عیب ۱۸- با وجود فشار گاز مناسب در شبکه لوله کشی ، شعله پیلوت کوتاه است و تنظیم نمی شود.

علت ۱۸- کثیفی بیش از حد فیلتر

رفع عیب ۱۸ - کاور شیر کنترل را بر داشته با توجه به شکل گسترده شیر کنترل، فیلتر مربوطه را تعویض نمایید.

پایان