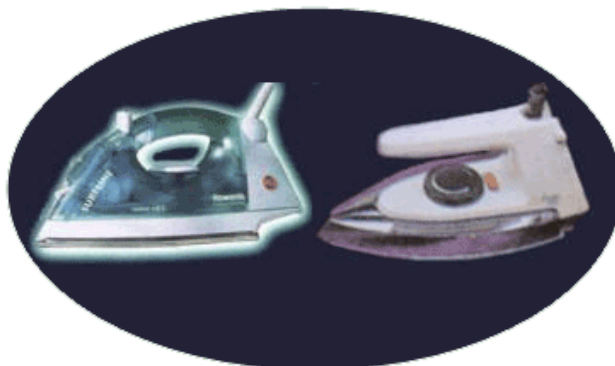


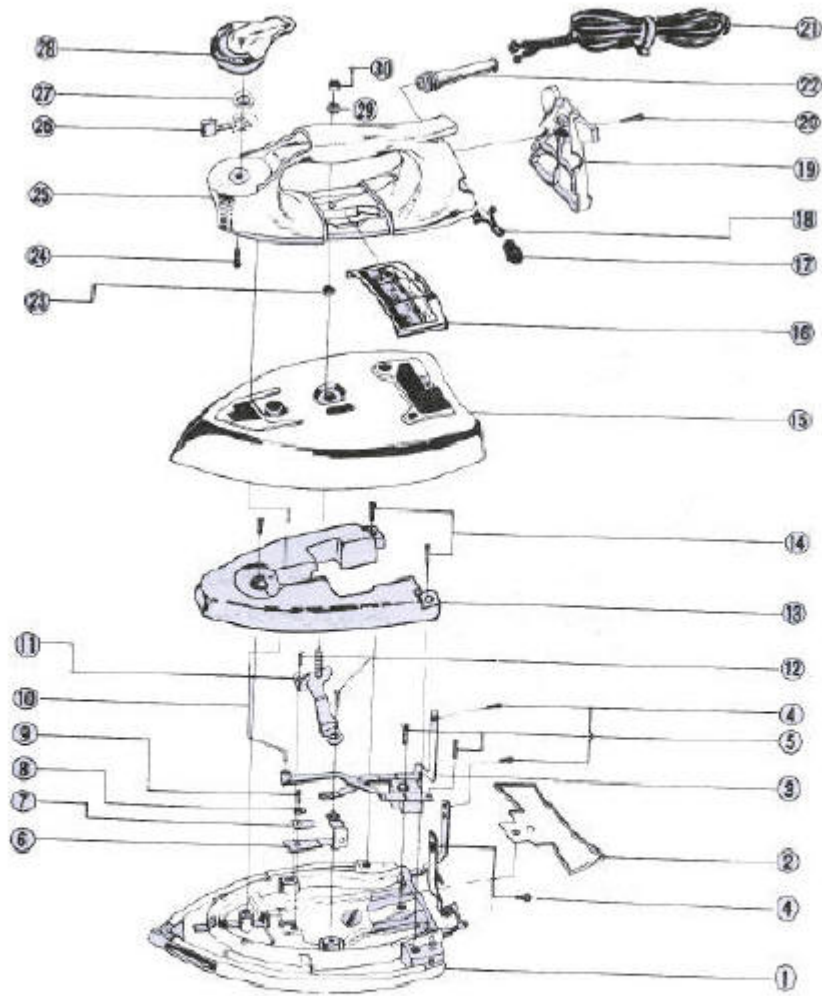
## اتو برقی



از اتو برای صاف کردن و آهار دادن چین و چروک های لباس ، پرده و غیره استفاده می شود  
و از نظر ساختمانی به دو دسته تقسیم می شوند : ۱- اتوی خشک (معمولی) ۲- اتوی بخار .

۱- اتوی خشک: از اتوی خشک بیشتر برای اتو کردن لباس های غیر پشمی استفاده می  
شود.

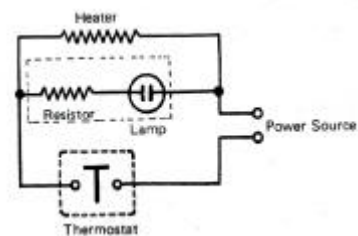
## ساختمان و اجزاء اتو:



ساختمان و اجزای یک نوع اتوی خشک

۱- مجموعه کف اتو که المنت هم در آن قرار میگیرد. ۲- صفحه مشخصات که مشخصات فنی دستگاه روی آن نوشته می شود. مثل: ولتاژ-توان -وزن و رنج درجه حرارت. ۳- مجموعه ترمینال ۴- پیچ ترمینال ۵- پیچ ترمینال ها ۶- مجموعه بی متال که تغییر و کنترل درجه حرارت توسط آن انجام می گیرد. ۷- پوشش بی متال ۸- واشر خار دار یا محدود کننده ی بی متال :این واشر محدودیت حرکتی برای بی متال ایجاد می کند. ۹- پیچ بی متال ۱۰- محور یا میله فرمان ترموستات ۱۱- نگهدارنده و مجموعه بست همراه آن ۱۲- پیچ نگهدارنده ۱۳- وزنه یا کفه چدنی که برای ذخیره کردن گرما و افزایش وزن اتو مورد استفاده قرار می گیرد. ۱۴- پیچ های کفه یا وزنه سنگین ۱۵- در پوش یا پوسته که روی وزنه یا کفه سنگین قرار می گیرد. ۱۶- صفحه راهنما که اطلاعات درجه حرارت مربوط به پارچه های مختلف را ارائه می کند. ۱۷- در پوش رنگی لامپ پیلوت یا نشان دهنده اتو ۱۸- لامپ پیلوت یا نشان دهنده ۱۹- در پوش عقب دسته اتو ۲۰- پیچ نگهدارنده در پوش عقب دسته اتو ۲۱- سیم رابط که روکش آن معمولاً از نخ های بافته شده است ۲۲- لوله لاستیکی حفاظ سیم. ۲۳- مهره در پوش یا پوسته اتو ۲۴- مهره در پوش جلویی ۲۵- دسته ۲۶- مجموعه دسته ی صفحه چرخان که کنترل درجه حرارت توسط آن انجام می گیرد ۲۷- واشر فنری یا موج دار ۲۸- در پوش جلویی دسته ۲۹- واشر دسته ۳۰- مهره دسته .

### مدار الکتریکی اتوی معمولی :



شامل : الف- المنت ب- ترمستات ج- لامپ نشان دهنده د- مقاومت محدود کننده جریان برای لامپ خبر.

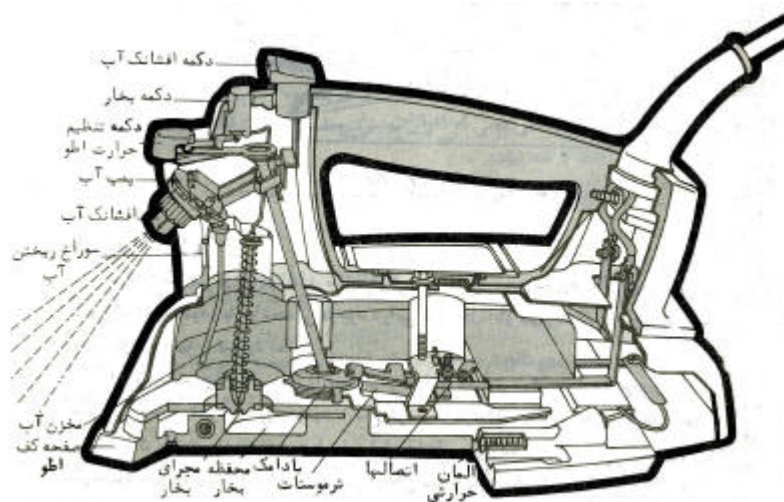
**انواع المنت :** المنت پرسی =سیم المنت درون لایه ای از خاک چینی یا سرامیک قرار دارد و آن را درون محافظ فولادی جای می دهند وبا کفی اتو یک پارچه شده است بنابراین هنگام تعمیر وخرابی آن بناچار کفی نیز تعویض می شود.

المنت با مهره های عایق از نوع چینی =کفی دارای شیار می باشد والمنت که از داخل مهره های چینی عبور کرده است درون آن قرار می گیرد. وبراحتی قابل تعویض است .

کفی شیار دار ساده =کفی دارای شیاری بشکل ل والمنت با پودر چینی عایق شده ودرون آن قرار دارد . در صورت سوختن می توان درون شیار را خالی کرده واز المنت با مهره چینی استفاده کرد.

## ۲- اتو بخار :

این اتو که برای لباس های پشمی بیشتر کار برد دارد ممکن است دارای محفظه آب جدا شونده یا سر خود باشد ودارای قسمت های زیر است.



## سرویس و نگهداری اتو :

۱- از وارد آمدن ضربه به اتو (مثل زمین خوردن ) جدا داری نمایید.

۲- قبل از خنک شدن اتو سیم های رابط آن را دور دسته نیچید.

۳- هر گز اتو را داخل آب قرار نداده و روی آن آب نریزید.

۴- اتو بخار را تا حد مجاز آب نمائید نه بیشتر .

۵- سیم رابط فرسوده را تعویض نموده و از سیم رابط با روکش بافته شده از نخ استفاده نمائید.

۶- برای جلوگیری از خرابی کف اتو آن را بر روی زیپ، قلاب و سگک نکشید.

۷- برای جلوگیری از تشکیل رسوب در اتو بخار از آب بدون املاح مثل آب مقطر یا آب برفک یخچال استفاده نمائید.

## تمیز کردن اتو :

اگر رسوبات سوراخ های بخار را مسدود کرده باشد مقداری سرکه سفید بجای آب در اتو بریزید و آن را به برق بزنید تا داغ شود و سرکه تبدیل به بخار شود پس از این عمل باید اتو را از آب پر کرده و اجازه دهید که بخار از اتو خارج شود و پس از سرد شدن اتو با برس کوچکی سوراخ های بخار را تمیز کنید. برای تمیز کردن کف اتو چنانچه جنس آن از آلومینیوم باشد تکه پارچه ای را با محلول یک قسمت کربنات دو سود و دو قسمت آب خیس کرده و روی کف اتو بکشید. برای تمیز کردن کفی های فولادی ضد زنگ با یک پارچه و آب صابون آن را تمیز کنید در هر دو حالت پس از خاتمه تمیز کردن ، کف اتو را با آب شسته و خشک کنید. سپس اتو را در درجه حرارت کم تنظیم کنید و ابتدا آنرا روی کاغذ مومی و بعد روی پارچه خشک بکشید. برای تمیز کردن کفی های دارای پوشش نچسب فقط با یک پارچه نم دار یا اسفنج آن را تمیز کنید.

## عیب یابی و تعمیراتو :

عیب ۱ - اتو روشن نمی شود.

علت ۱ - پریز برق ندارد.

رفع عیب ۱- با ولت‌متر (قسمت ولتاژ آوا متر) پریز را مورد آزمایش قرار می‌دهیم.

عیب ۲- اتو روشن نمی‌شود.

علت ۲- سیم‌های رابط و دو شاخه معیوب شده‌اند.

رفع عیب ۲- دو شاخه را باز کنید و اتصالات داخل آن را باز دید نمایید. سیم رابط تا ترمینال را می‌توان بوسیله اهم متر (رنج  $R \times 1$ ) مورد آزمایش قرار داد. ورودی‌های برق به ترمینال را باز کنید و آن‌ها را به یکدیگر ببندید. سپس آوا متر را به دو سیم درون دو شاخه متصل نمایید. اگر کابل سالم باشد عقربه منحرف شده و تقریباً "نزدیک به صفر می‌ایستد."

عیب ۳- اتو روشن نمی‌شود.

علت ۳- ترموستات خراب است.

رفع عیب ۳- اتو را از برق جدا کرده، رابط‌های اه متر ( $R \times 1$ ) را به دو پایه ترموستات متصل نموده و ترموستات را قطع و وصل کنید. با وصل ترموستات عقربه بسوی صفر و با قطع آن بسوی بی‌نهایت متمایل می‌شود. در غیر این صورت ترموستات خراب است. اکثراً "افتادن پایه چینی ترموستات کار آن را مختل می‌سازد. اگر ترموستات قابل تعمیر و تنظیم نیست آن را تعویض نمایید."

عیب ۴- اتو روشن نمی‌شود.

علت ۴ - اتصالات ترمینال معیوب است.

رفع عیب ۴ - سر سیم‌ها را از ترمینال جدا کرده و پس از بازدید مجدداً می‌بندیم. گاهی "دیده شده که بر اثر اشتباه قرار دادن سیم زیر ترمینال، ارتباط مدار از همان نقطه قطع می‌شود.

عیب ۵- بر روی کفی اتو، فازمتر روشن شده اما برق گرفتگی رخ نمی‌دهد.

علت ۵- وجود برق ضعیف القایی.

رفع عیب ۵- عبور جریان متناوب از المنت که در جوار کفی قرار دارد، میدان مغناطیسی خاصی بوجود می آورد که از برخورد این میدان با کفی فلزی ولتاژ بوجود می آید. این ولتاژ، القایینامیده می شود. ولتاژ القایی بسیار ناچیز است با این حال اگر دارای سیم ارت باشد و شبکه برق کشی منزل نیز دارای سیستم ارت باشد خطری متوجه مصرف کننده نخواهد بود.

عیب ۶- المنت داغ می شود اما لامپ روشن نمی شود.

علت ۶- سیم فاز یا نول لامپ قطع شده است.

رفع عیب ۶- اگر در آزمایشی با فاز متر هر دو پایه لامپ دارای فاز است و یا هر دو پایه فاز ندارد به این نتیجه می رسیم که یکی از سیم ها قطع است اتو را از برق جدا نموده و با آمتر سیم ها را تست نموده تا قطع شدگی مدار را بیابیم.

عیب ۷- المنت داغ می شود اما لامپ روشن نمی شود.

علت ۷- لامپ سوخته است

رفع عیب ۷- اگر در استفاده از ولتمتر آمتر، ولتاژ به لامپ می رسد اما روشن نمی شود، نتیجه می گیریم که لامپ سوخته است و آن را تعویض می کنیم.

عیب ۸- لامپ روشن می شود اما اتو داغ نمی شود.

علت ۸- به المنت برق نمی رسد.

رفع عیب ۸- سیم های رابط به المنت را در حالی که اتو به برق متصل نیست مورد آزمایش قرار می دهیم رنج آمتر در این آزمایش ( $R \times 1$ ) خواهد بود تا نقطه قطع شدگی معلوم و ترمیم شود.

عیب ۹- لامپ روشن می شود اما اتو داغ نمی شود.

علت ۹-المنت سوخته است.

رفع عیب ۹-سیم های رابط به المنت راز هم جدا وبتوسط یک سیم سیار ۲۲۰ ولت را مستقیماً" برای چند ثانیه به المنت متصل می کنیم. اگر المنت پس از چند ثانیه هیچ گونه تغییر دمایی نداشت سوخته است و می بایست تعویض شود .

عیب ۱۰ - بمحض اتصال دو شاخه اتو به پریرز ،فیوز مدار را قطع می کند.

علت ۱۰- در دوشاخه یا سیم رابط اتصالی بوجود آمده .

رفع عیب ۱۰- دو شاخه وسیم رابط را با اهم متر مورد آزمایش قرار می دهیم .برای رسیدن به این منظور ورودی ترمینال را از سایر قسمت های مدار جدا نموده و رابط های اهم متر را به دو شاخه متصل می سازیم.از آنجایی که مدار باز است عقربه حرکت نخواهد کرد اگر عقربه منحرف شد ومقدار صفر را نشان داد در دو شاخه ویا سیم رابط مشکلی بوجود آمده سریع محل عیب را شناسایی ومورد را برطرف می کنیم.اگر دو شاخه وسیم رابط با همدیگر ،بصورت آماده تولید شده اند می بایست کل مجموعه دوشاخه وسیم رابط را عوض نمود.

عیب ۱۱- بمحض اتصال دو شاخه اتو به پریرز ،فیوز مدار را قطع می کند.

علت ۱۱- سیم های داخل اتو اتصالی کرده اند.

رفع عیب ۱۱- بدنه اتو را باز نموده وسیم بندی را بررسی می کنیم معمولاً"نقاط اتصال یافته بصورت خاصی سوخته اند که بوضوح مشخص است.سیم بندی اتو را مجدداً"عایق بندی می کنیم تا مشکل بر طرف شود.

عیب ۱۲- بمحض اتصال دوشاخه اتو به پریرز فیوز مدار را قطع می کند.

علت ۱۲- در لامپ ویا المنت اتصالی بوجود آمده است.



رفع عیب ۱۲- بوسیله اهم متر هر کدام از آن ها را بصورت جدا گانه مورد آزمایش قرار می دهیم در آزمایش هر کدام ،عقربه منحرف شده و مقداری را نشان می دهد(بالاخص در لامپ که حتما" می بایست رنج بر روی  $K1 \times R$  باشد). هر گاه عقربه منحرف شده و مقدار صفر را نشان دهد، آن مورد (المنت یا لامپ) اتصال کوتاه شده است و می بایست سریعاً "تعویض شود.

عیب ۱۳- بدنه اتو برق دارد.

علت ۱۳- سیم بندی اتو بر اثر حرارت زیاد آسیب دیده.

رفع عیب ۱۳- مجموعه سیم های رابط ،حتی ترمینال را مورد بازدید دقیق قرار داده و محل عیب را بصورت کامل عایق بندی نمایید تا مشکل برطرف شود.

عیب ۱۴- بدنه اتو برق دارد.

علت ۱۴- المنت اتصال بدنه دارد.

رفع عیب ۱۴- توسط چراغ سری (۲۲۰ ولت) یکی از پایه های المنت را با بدنه کفی مورد آزمایش قرار می دهید. اگر المنت از نوع پرسی بوده و به کفی جوش داده شده باشد، باید با یکدیگر تعویض شوند اما اگر از نوع مهره های چینی و المنت باشد می بایست دوباره المنت را داخل مهره قرار داد و به اصطلاح تجدید عایق بندی نمود تا اتصال زمین (بدنه) برطرف شود.

عیب ۱۵- پس از پر نمودن آب مخزن اتو بخار ، آب نشت می کند.

علت ۱۵- عایق بندی زیر مخزن از میان رفته

رفع عیب ۱۵- مخزن را از جای خود خارج نموده و نازل کنترل آب را از آن بیرون آورید و واشر های لاستیکی را مورد بازدید قرار دهید تا محل عیب شناسایی و ترمیم شود.

عیب ۱۶- پس از پر نمودن آب در مخزن اتو بخار ، آب نشت می کند.

علت ۱۶- مخزن بصورت صحیح در جای خود قرار نگرفته.

رفع عیب ۱۶- مخزن را از جای خود خارج نموده و مجدداً "بصورت صحیح آن را در محل قرار می دهیم.

عیب ۱۷- پس از پر نمودن مخزن اتو بخار، آب نشت می کند.

علت ۱۷- بدنه مخزن ترک برداشته و آب نشت می کند.

رفع عیب ۱۷- مخزن را بطور کامل مورد بازدید قرار می دهیم در صورت آسیب دیدگی آن را تعویض می کنیم. در صورت کمیاب بودن می توان بصورت موقت بوسیله یکی از چسب های قوی مانند چسب دو قلو شیار بوجود آمده را پر نمود تا آب نشت نکند.

عیب ۱۸- از کف اتو به همراه بخار، آب نیز چکه می کند.

علت ۱۸- کم بودن حرارت کفی.

رفع عیب ۱۸- دمای کفی را بتوسط چرخاندن ترموستات در جهت عقربه ساعت افزایش دهید. آب راه یافته به شیارهای کفی، سریعاً "بصورت بخار در آمده واز آن خارج می شود.

عیب ۱۹- بخار کمی از کفی خارج شده واز اطراف بدنه اتو، بخار خارج می شود.

علت ۱۹- دمای کفی مناسب نیست و آب زوتر از موقع مناسب به کفی راه یافته.

رفع عیب ۱۹- بتوسط فشار برنازل آب، از خروج آن جلوگیری کنید تا کفی به مقدار لازم داغ شود پس از بالا رفتن حرارت کفی، اهرم خروج آب را آزاد کنید تا آب به کفی راه یافته و بصورت بخار خارج شود.

عیب ۲۰- بخار کمی از کفی خارج شده واز اطراف بدنه اتو، بخار خارج می شود.

علت ۲۰- خروجی های بخار در زیر کفی بتوسط جرم یا رسوبات آهکی آب مسدود شده است.

رفع عیب ۲۰- اگر در زیر کفی وجود چنین رسوباتی مشهود است، کفی را از اتو جدا نموده  
و توسط یک قطره چکان در هر کدام از سوراخ های کفی دو الی چهار قطره جوهر نمک  
بریزید و مطمئن باشید که حفره ها بدین طریق رسوب زدایی می شوند. سپس کفی را در یک  
ظرف آب گذاشته سعی کنید، قطرات جوهر نمک را از میان ببرید. قبل از سوار کردن کفی  
بر اتو از خشک شدن کامل آن مطمئن باشید.

پایان