

مبدل پکیج (Combi Boiler Heat Exchanger) این روزها که پکیج دیواری به یکی از اعضای مهم منازل تبدیل شده آشنایی با قطعات آن و نحوه عملکرد هریک از آنها برای ما از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است چرا که در صورت آشنایی با قطعات پکیج و نحوه عملکرد هریک از آنها به راحتی می‌توان به عیب‌یابی و تعمیر پکیج پرداخت و از هزینه‌های مصرفی خانواده به میزان زیادی کاهش یابد.

در ادامه آشنایی با قطعات پکیج به سراغ مبدل پکیج رفته‌ایم و می‌خواهیم شما را با مبدل پکیج آشنا کنیم. برای آشنایی با مبدل پکیج باید به خوبی با نحوه عملکرد و قطعات تشکیل‌دهنده آن آشنا باشیم، چرا که امروزه یکی از ویژگی‌های موجود در بازار به صورت خرید پکیج تک مبدل و یا دو مبدل است. برای درک بهتر این موضوع که کدام پکیج برای ما بهتر است و اقدامات لازم در صورت بروز مشکل در مبدل پکیج تا انتهای این مقاله با ما همراه باشید.

شما عزیزان می‌توانید سؤالات خود را در بخش کامنت و یا چت آنلاین با تکنسین‌های ما در میان بگذارید.

تعمیر مبدل پکیج:

مبدل پکیج یکی از گران‌قیمت‌ترین قطعات پکیج دیواری است، این قطعه ممکن است به دلیل عدم سرویس به موقع پکیج دیواری دچار مشکل شده و نیاز به تعمیر داشته باشد.

تعمیر مبدل پکیج یکی از اقدامات مهم در **تعمیر پکیج** است، چرا که برخلاف بیشتر قطعات پکیج که در صورت بروز مشکل تنها می‌توان آنها را با قطعه نو تعویض کرد مبدل پکیج را می‌توان برای چندین بار تعمیر و مجدد استفاده کرد. تجمع رسوبات در پکیج دیواری گاهی به دلیل عدم سرویس پکیج باعث شده تا آب برای گرمایش به حرارت بیشتری نیاز داشته و این حرارت در مرور زمان باعث سوراخ شدن و بروز نشستی در مبدل شود.

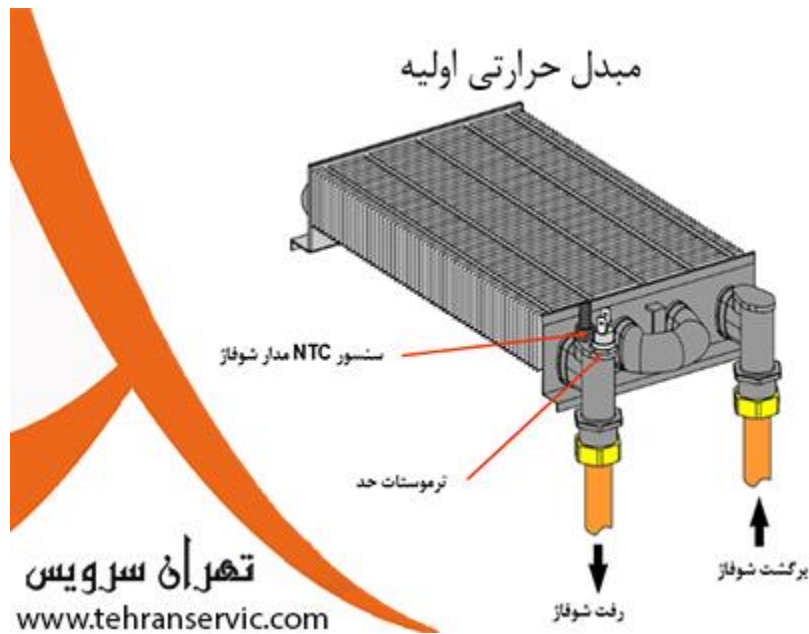
تعمیرکاران زنده تهران سرویس آنلاین با بیش از 10 سال سابقه در زمینه تعمیرات انواع مبدل پکیج دیواری به وسیله دستگاه مخصوص اقدام به تعمیر مبدل نموده و مشکل آبریزش و نشستی آب را برطرف می‌کند. در صورت نیاز به کارشناس متخصص جهت تعمیر و تعویض مبدل پکیج خود کافی است از طریق فرم درخواست خدمات و یا تماس با یکی از شعب تهران سرویس آنلاین با ما در تماس باشید.

مبدل پکیج چیست؟

در حالت کلی مبدل به قطعه‌ای گفته می‌شود که انتقال گرما بین چند ماده را آسان می‌کند. محفظه بالای مشعل که آب در آنجا با شعله گرم می‌شود را مبدل می‌گویند و ارتباط مستقیم با شعله مشعل دارد. مبدل پکیج قطعه ایست که به صورت هم‌زمان آب گرم مصرفی و آب رادیاتورها را گرم می‌کند. خرابی مبدل ارتباط مستقیمی با گرم نشدن آب پکیج دارد.

انواع مبدل موجود در پکیج دیواری:

- مبدل اولیه پکیج
- مبدل ثانویه پکیج



کاربرد مبدل حرارتی در پکیج دیواری:

مبدل حرارتی در پکیج‌های دیواری نیز کارایی دارد. استفاده از این مبدل‌ها در پکیج‌ها به این صورت است که در فصل سرد سال با باز کردن آب گرم زمانی که آب گرم در سنسور فشار جریان می‌یابد آن را فعال می‌کند و با ارسال کردن فرمان شیر سهرای موتور از طریق برد پکیج دیواری آب گرم به مبدل گرمایی لوله برده می‌شود. به این صورت آب گرم موردنیاز سریعاً تأمین می‌شود. همچنین در فصل گرما پکیج‌های دیواری به کمک مبدل حرارتی فقط در زمان احتیاج به آب گرم و درست زمانی که آب گرم را باز می‌کنیم روشن می‌شوند که فرمان این روشن شدن را سنسورها صادر می‌کنند و با استفاده از مبدل‌های حرارتی فوراً تأمین می‌شود و بلافاصله بعد از بستن آب گرم خاموش می‌شود.

در واقع از اجزای تشکیل‌دهنده پکیج دیواری می‌توان به مبدل حرارتی، برد پکیج دیواری، شیر موتوری که دارای دو نوع شیر دوراهی و شیر سهرای موتور است و ... اشاره کرد. برای پکیج‌های دیواری نوع‌های گوناگون در مارک‌های متفاوت وجود دارد. پکیج بوتان و پکیج ایران رادیاتور را می‌توان دو مورد از بهترین و معروفترین پکیج‌های دیواری در کشور دانست که امتحان خود را پس داده‌اند. برای راه‌اندازی و استفاده بهتر از این پکیج‌ها لازم است آموزش‌های لازم برای کار با آن را بدانیم و محل مناسبی را برای نصب آن انتخاب کنیم. همچنین اگر در استفاده از این پکیج‌ها دچار مشکل شدید می‌توانید از کسانی که سرویس پکیج و یا تعمیر پکیج را بر عهده دارند تماس بگیرید. توجه داشته باشید که سرویس سالانه پکیج‌ها موجب افزایش طول عمر آن‌ها می‌شود.

[برای مطالعه مقاله علائم خرابی شیر برکن پکیج اینجا کلیک کنید.](#)

منظور از مبدل اصلی و ثانویه در پکیج چیست؟

همان‌طور که مشاهده کردید، مبدل‌ها نقشی کلیدی در عملکرد پکیج‌ها داشته و هرگونه بروز مشکلی در آن‌ها کارکرد پکیج را تحت‌تأثیر قرار می‌دهد. در واقع این مبدل است که در آن آب ورودی به درون پکیج گرم شده و آب گرم فراهم می‌شود. اما در خصوص مبدل‌های به‌کاررفته در مدل‌های مختلف پکیج، نکته حائز اهمیت انواع مبدل‌هایی است که در این دستگاه‌ها مشاهده می‌شود.

دو نوع مبدل در پکیج وجود دارد؛ مبدل اولیه که به آن مبدل اصلی نیز می‌گویند و یک مبدل ثانویه. هر یک از این مبدل‌ها کارایی مخصوص به خود را دارند و ویژگی‌های آن‌ها مختص خودشان است. از طرفی نکته قابل‌توجه دیگر این است که مبدل‌های اصلی در تمام مدل‌ها دیده می‌شود. این در حالی است که در برخی از دستگاه‌ها، از مدل‌های ثانویه نیز استفاده

می‌شود. باتوجه به نوع مبدل‌ها و مشخصاتی که دارند، فرایند تعمیر مبدل اصلی و تعمیر مبدل ثانویه متفاوت خواهد بود.
رسوب داشتن مبدل ثانویه یکی از عوامل بروز آروز E8 پکیج ایران رادیاتور است.

پکیج های تک مبدل یا بی ترمیک:

در پکیج‌های تک مبدل آب گرم مصرفی و آب گرم مدار هر دو با تماس مستقیم شعله مشعل گرم می‌شوند. در این پکیج زمانی که شیر آب مصرفی باز می‌شود به دستگاه اعلام می‌شود که فرمان فلومتر وارد کار شود و آب سرد را وارد مبدل اصلی در معرض شعله قرار دهد و گرم کند. زمانی هم که احتیاج به گرمایش وجود دارد در این حالت شیر سه‌طرفه مسیر حرکت را به سمت رادیاتورها می‌برد و پمپ فعال شده برای گردش آب در رادیاتورها و خود مبدل دستگاه است.
در حالت پکیج دیواری تک مبدل فقط در شرایط زمستانی پمپ فعال می‌گردد و در حالت تابستانی پمپ دستگاه غیرفعال است. از آنجایی‌که در این نوع مبدل‌ها آبگرم مصرفی با شعله مستقیم در تماس است و تمام کار بر عهده یک مبدل است ایجاد رسوب در آن بالا رفته که رسوبزدایی آن ممکن هست موجب سوراخ شدن مبدل گردد. این نوع پکیج قدیمی بوده و تقریباً از رده خارج محسوب می‌شوند و فقط دارای یک مبدل حرارتی است که هم سیستم گرمایش را راه می‌اندازد و هم آب گرم مصرفی را تأمین می‌کند.

مزایای پکیج تک مبدله:

- ساختمان ساده‌تر و خرابی کمتر این نوع پکیج‌ها
- پکیج تک مبدل آب گرم مصرفی را چند ثانیه سریع‌تر از دو مبدل تولید می‌کند.
- گرفتگی در لوله‌ها دیرتر بر روی آن تأثیرگذار می‌باشد.

معایب پکیج تک مبدله:

رسوب گیری بالا



پکیج های دو مبدل یا مونوترمیک:

پکیج دو مبدل دارای دو نوع مبدل اصلی و صفحه‌ای می‌باشد و برای تأمین گرمایش محیط از مبدل اصلی استفاده می‌گردد. در حالت زمستانی پمپ دستگاه فعال بوده و با گردش آب در مبدل اصلی گرمایش تأمین می‌گردد. حال زمانی که مصرف‌کننده درخواست آبگرم مصرفی را دارد پمپ دستگاه مجدداً فعال شده و با گردش آب شهر در مبدل صفحه‌ای ثانویه آبگرم مصرفی را تأمین می‌کند. مبدل ثانویه به این‌گونه کار می‌کند که با قرارگیری آب سرد مصرفی در مجاور آبگرمی که توسط مبدل اصلی ایجاد شده آبگرم مصرفی را

تحويل می‌دهد.

برای مطالعه مقاله [بهترین مدل پکیج ایران رادیاتور اینجا کلیک کنید](#).

مزایای پکیج دو مبدله:

- تولید آبگرم مصرفی یکنواخت
- رسوب گیری کمتر
- مزایای پکیج دیواری تک مبدل:
- استهلاک کمتر به دلیل فعال نبودن پمپ در حالت تابستانی
- تولید آبگرم مصرفی سریعتر



معایب پکیج دو مبدله:

زمان زیادی برای گرم کردن آب صرف می‌شود.

و همچنین فعال بودن همیشگی آن حتی در فصل‌های تابستان باعث استهلاک بیشتر دستگاه می‌گردد.

بررسی تفاوت های پکیج تک مبدل و دو مبدل در چیست؟

تفاوت پکیج دو مبدل و تک مبدل در تعداد مخازن موجود در پکیج است که در نوع تک مبدل دو لوله مختص آب گرم مصرفی و شوفاژ (آبگرم رادیاتورها) هر دو از داخل یک مخزن عبور کرده و میزان جرم گرفتن در این نوع پکیج بیشتر است؛ اما در پکیج دو مبدل قسمت آب گرم و شوفاژ (گرمایش) از هم جدا بوده و فشار حرارتی بر دو مخزن تقسیم می‌شود. در واقع تفاوت دستگاه دو مبدل و تک مبدل در زمان استفاده از آب گرم بهداشتی است؛ اما کارایی و میزان گرم کردن آب در هر دو نوع پکیج تک مبدل و دو مبدل یکسان است. تفاوت‌های پکیج تک مبدل و دو مبدل در ساختار پکیج نیز مشهود است؛ از نظر ساختاری مبدل دومنظوره در پکیج تک مبدل دارای چهار اتصال شامل دو اتصال یکدوم و دو اتصال سه‌چهارم است که اتصالات یکدوم برای آب مصرفی و اتصالات سه‌چهارم برای آب گرمایشی هستند. در مبدل‌های دومنظوره در واقع دو لوله در داخل یکدیگرند که لوله با مقطعی به فرم ستاره‌ای داخل لوله‌ای با مقطعی به شکل بیضی قرار گرفته است از مقطع ستاره‌ای شکل آب مصرفی و از ناحیه اطراف (فضای بین دو لوله) آب گرمایشی عبور می‌کند؛ بنابراین به‌صورت مستقیم آب گرمایشی در معرض حرارت شعله قرار گرفته و گرمای خود را به آب مصرفی منتقل می‌کند. در پکیج دو مبدل، مبدل اصلی تک منظور دارای دو اتصال از نوع سه‌چهارم است که آب‌بندی این نوع اتصالات می‌تواند با هم متفاوت باشد. در مبدل تک منظور اتصالات سه‌چهارم همانند مبدل دومنظوره برای آب گرمایشی است و مبدل ثانویه وظیفه تأمین آب مصرفی را به عهده دارد.



تهران سرویس
www.tehranservic.com

نکته:

باتوجه به مطالب گفته شده در بالا و صحبت‌های انجام شده با کارشناسان می‌توان به این نتیجه رسید که برای مکان‌هایی که املاح آب آنها بالای ۵۰۰ PPM باشد بهتر است از پکیج‌های دیواری دو مبدل استفاده شود؛ ولی برای محیط‌هایی که املاح آب کمتری دارد خرید پکیج دیواری تک مبدل به صرفه تر است. در زیر تصاویری برای درک بهتر این موضوع درج گردیده است.

چرا مبدل پکیج خراب میشود؟

در خرابی مبدل پکیج تنها عامل مهم رسوب گیری مبدل است، که طی این رسوب گیری به علت جمع شدن رسوب در مبدل برای گرمایش آب نیاز به حرارت بیشتری است که اگر این فرآیند طولانی شود منجر به سوراخ شدن مبدل میشود. یکی دیگر از عواملی که باعث خرابی مبدل میشود، حضور لجن در این سیکل گرمایشی است. تجمع لجن در مبدل حرارتی اولیه است. جریان آب در مسیر میان رادیاتور تا پکیج و همینطور بالعکس آن به مرور زمان باعث انباشته شدن لجن در درون مبدل می‌گردد. این لجن‌ها علاوه بر ایجاد صدا در زمان عملکرد پکیج دیواری باعث افزایش درجه حرارت مورد نیاز مبدل و نشت آب از مکان تجمع لجن‌ها میشود.

برای مطالعه مقاله [ntc پکیج چیست](#) اینجا کلیک کنید.



تهران سرویس
www.tehranservic.com

چه راهکار هایی برای کاهش خرابی مبدل های پکیج وجود دارد؟

- نصب یک رسوب زدای مغناطیسی به همراه یک فیلتر پلی فسفات مارک خوب (ایمر گاز)
- نصب صافی برگشت
- استفاده از پکیج دیواری در دمای کمتر از 60 درجه می باشد (هیچ وقت دما را روی ماکزیمم قرار ندهید)
- تزریق محلول ضد رسوب به مدار گرمایشی
- عدم کارکرد پکیج در مواقع کمبود فشار بار
- در مواقعی که قصد استفاده کم از آب مصرفی را دارید از آب سرد استفاده کنید.

علائم سوراخ بودن مبدل پکیج چیست؟

- افت بار و یا فشار پکیج
- بالارفتن فشار پکیج
- اگر مبدل از بیرون سوراخ باشد آب از داخل مبدل خارج می شود و به بیرون دستگاه ریزش پیدا می کند که نشانگر این است مبدل از بیرون سوراخ شده است و فشار بار دستگاه کم می شود.
- اگر پکیج منزل شما از نوع تکمبدله دومانظوره باشد و فشار بار دستگاه ب. لا برود نشانگر این است مبدل از داخل سوراخ

شده است و آب مصرفی به آب گرمایشی ارتباط پیدا کرده است.



آیا تعمیر مبدل پکیج امکان پذیر است ؟

تعمیر مبدل پکیج باید به شکل درست و اصولی صورت پذیرد و تعمیرکار باید به خوبی با انواع مختلف این بخش آشنایی داشته و قطعات آن را به درستی بشناسد. یکی از روش های تعمیر این قطعه، رفع نشستی آن است. زمانی که لوله ها در اثر گرمای زیاد و یا رسوب بیش از حد سوراخ می شوند، کارشناسان نمایندگی تعمیر پکیج، اول محل نشستی را پیدا می کنند و سپس، اقدام به برطرف کردن مشکل می نمایند. گاهی لازم است لوله ها تعویض شوند که در این صورت، همکاران ما با دقت و مهارت بالای خود و با استفاده از تجهیزات و ابزار پیشرفته و مدرن، این کار را انجام می دهند. برای تعمیر مبدل پکیج خود کافی است با متخصصان تهران سرویس آنلاین تماس حاصل نمایید..

برای مطالعه مقاله تعمیر پکیج [تعمیر پکیج گازر](#) اینجا کلیک کنید.

تعمیر مبدل پکیج چگونه انجام میشود ؟

بیش از 80 درصد از مبدل های سوراخ شده قابل تعمیر بوده و در کارگاه تهران سرویس آنلاین جوشکاری مبدل های سوراخ شده توسط افراد ماهر صورت می پذیرد.

مبدل های پکیج را با جوشکاری اکسی اسیتیلن جوش می دهند.

که برای جوشکاری اکسی اسیتیلن یا هوا گاز شما نیاز به یک کپسول هوا و یک کپسول گاز مایع (اسیتیلن) و یک جفت شلنگ گاز به همراه سر پیک نیاز دارید.

برای اینکه جوشکاری عالی و پایداری داشته باشیم تمیز بودن محل جوشکاری بسیار مهم است.

به همین دلیل حتماً قبل از اینکه عملیات جوشکاری را شروع کنید محل موردنظر را با فرچه سیمی تمیز می کنیم.

برای اینکه جوشکاری مبدل پکیج درست و اصولی انجام شود باید کاملاً از داخل و بیرون خشک و بدون رطوبت باشد در صورت وجود آب داخل مبدل پکیج، به دمای مطلوب نمی رسد و کار خراب می شود.

خرید مبدل پکیج:

فرقی نمی کند که برند دستگاه شما چیست تهران سرویس آنلاین با بیش از 10 سال سابقه در زمینه فروش قطعات یدکی پکیج در کنار شماست تا تمامی قطعات مورد نیازتان را در کمترین بازه زمانی به دست شما عزیزان خواهد رساند.

برای خرید مبدل پکیج خود کافی است با یکی از شعبات تهران سرویس آنلاین تماس حاصل کرده و یا از طریق چت آنلاین درخواست خود را ثبت نمایید، تا قطعه موردنظر شما در کمتر از یک ساعت به محل ارسال شود. **خرید قطعات پکیج** در سراسر ایران از طریق ثبت سفارش امکان پذیر است. ارسال برای تمامی عزیزان ساکن شهرستان از طریق تیپاکس در کمتر از 3 روز کاری انجام خواهد شد.

قیمت مبدل پکیج:

برای اطلاع از قیمت مبدل پکیج خود کفایت عکس مبدل و یا برند و مدل پکیج خود را از طریق واتساب تهران سرویس آنلاین برای کارشناسان ما ارسال کنید و یا با یکی از نمایندگی های تهران سرویس آنلاین تماس حاصل نمایید. از انجایی که جنس خالص مبدل از مس بوده و قیمت مس دائما در نوسان است قیمت مبدل ها متغییر بوده و نمیتوان قیمت دقیق در این قسمت ارائه کرد.

تعمیر و تعویض مبدل پکیج در شمال تهران:

تهران سرویس آنلاین با داشتن شعبه در شمال تهران امکان اعزام نیرو در کمتر از یک ساعت را برای مشتریان عزیز شمال شهر فراهم نموده است. کافی است با شماره تلفن **22669196** تماس حاصل نمایید.

تعمیر و تعویض مبدل پکیج در غرب تهران:

همشهریان عزیز ساکن غرب تهران برای ثبت سفارش ها خود کافی است با شماره تماس **44284743** تماس بگیرند، تا از تمامی خدمات تهران سرویس آنلاین با ضمانت 6 ماه بهر مند شوند.

تعمیر و تعویض مبدل پکیج در شرق تهران:

تهران سرویس آنلاین تعمیر پکیج را در سراسر شرق تهران در کمترین مدت زمانی با ضمانت نامه و ارائه داغی قطعات تعویضی انجام می دهد. تمامی خدمات بر اساس نرخ اتحادیه و در پایان کار از مشتریان عزیز دریافت می شود. تماس با **77241505**

تعمیر و تعویض مبدل پکیج در مرکز تهران:

متخصصان تهران سرویس آنلاین در تمام مناطق مرکزی حتی مناطق دارای طرح ترافیک در کمتر از یک ساعت حاضر و اقدام به تعمیر پکیج مشتریان عزیز می نمایند. ضمانت نامه تهران سرویس آنلاین برای تمامی تعمیرات صادر و مشتریان عزیز با عضویت در باشگاه مشتریان ما از 10 درصد تخفیف برخوردار می گردد. شماره تلفن شعبه مرکزی **66593368**

تعمیر و تعویض مبدل پکیج در جنوب تهران:

تهران سرویس آنلاین برای رفاه حال مشتریان عزیز جنوب تهران شعب این منطقه را با شماره تماس **55795334** تأسیس و تمامی خدمات تعمیر سرویس و نصب پکیج را به مشتریان عزیز ارائه می دهد.

چرا تعمیرکار پکیج خود را باید از تهران سرویس آنلاین درخواست دهید:

- ۱ - دارای تکنسین های با سابقه کاری حداقل ۷ سال و مختص تعمیر پکیج
- ۲ - تکنسین های دوره دیده و آشنا به زبان

- ۳- سعی در تعمیر قطعات و اجتناب از تعویض آن
- ۴- حداقل زمان برای حاضر شدن در منزل و شرکت شما منطبق بر وقت تعیین شده شما
- ۵- تعمیر با نرخ مصوب اتحادیه و نهادهای نظارتی
- ۶- ضمانت نامه و گارانتی قطعات از شش تا ۳۶ ماه
- ۷- استفاده از قطعات درجه یک و قطعات فابریکی و اورجینال
- ۸- سرویس دهی به طور شبانه روزی، حتی در تعطیلات رسمی و جمعه ها
- 9- دارای نماد اطمینان از وزارت صنعت معدن و تجارت
- 10- بالاترین رضایت مردمی

لینک کوتاه مقاله <https://b2n.ir/a50350>: