



**Namatek**  
True Education

# Air Compressor Repair

[www.namatek.com](http://www.namatek.com)

تعمیر کمپرسور باد

## فهرست مطالب

۱. تعمیر کمپرسور باد با سروصدای بیش از حد
۲. رفع مشکل کاهش زوددهنگام سطح روغن پمپ کمپرسورهای باد
۳. تعمیر کمپرسور باد به دلیل افزایش دمای غیر عادی
۴. رفع مشکل پرنشیدن ظرفیت مخزن کمپرسورهای باد
۵. تعمیر کمپرسور باد به دلیل افزایش فشار خروجی
۶. تعمیر کمپرسور باد به دلیل کاهش فشار هوای خروجی

برای تعمیر کمپرسور باد باید به خوبی قطعات مختلف تشکیل دهنده آن را بشناسید و با عملکرد آن ها آشنا باشید. در صورت بروز مشکل برای برخی از قطعات می توان آن ها را تعمیر کرد؛ اما بعضی دیگر از قطعات وجود دارند که باید به فکر تعویض آن ها باشید.

قصد داریم در این مطلب تعدادی از مهم ترین مشکلات کمپرسورهای باد و همچنین راه های برطرف کردن آن ها را بررسی کنیم. دعوت می کنیم که تا پایان این مطلب با ما همراه باشید.

## تعمیر کمپرسور باد با سروصدای بیش از حد

با توجه به توان الکتروموتور و ظرفیت تولید هوای پرفشار کمپرسور، طبیعی است که کار کردن آن با تولید میزان مشخصی صدا همراه باشد. گاهی اوقات شاهد افزایش غیرعادی صدای کمپرسور باد هستیم.

پیشنهاد می کنیم که بی تفاوت از کنار این موضوع رد نشوید. چرا که گاهی اوقات این سروصدا مقدمه آسیب های بزرگ تری است که در آینده هزینه تعمیر کمپرسور باد را بیش از حد بالا می برد.

از جمله دلایل سروصدای بیش از حد کمپرسورهای باد می توان به موارد زیر اشاره کرد:

- نفوذ ذرات آلاینده به درون مخزن و برخورد آن ها با بدنه
- شل شدن تسمه متصل کننده الکتروموتور و پمپ کمپرسور
- خرابی قطعات پمپ مانند شاتون، پیستون و یاتاقان های آن
- آسیب دیدن سوپاپ های ورود و خروج هوا
- فرسایش بدنه مخزن



برای تعمیر ابتدا لازم است که دلیل سروصدای زیاد را با بررسی موارد فوق تشخیص دهید. در صورت خرابی قطعات پمپ یا فرسایش بدنه مخزن لازم است که آن ها را تعویض کنید. در سایر موارد معمولا امکان تعمیر بدون نیاز به تعویض قطعات وجود دارد.

## رفع مشکل کاهش زودهنگام سطح روغن پمپ

### کمپرسورهای باد

جریان روغن در مدار پمپ کمپرسور باد با هدف جلوگیری از افزایش دمای غیر عادی و همچنین آسیب دیدن قطعات متحرک استفاده می شود. گاهی اوقات با مشکل افت بیش از حد سطح روغن پمپ کمپرسور باد مواجه می شویم. مهم ترین دلیل چنین مشکلی گرفتگی فیلتر روغن است. برای جلوگیری از ورود ذرات آلاینده به همراه روغن درون قطعات پمپ، از یک فیلتر در مسیر ورودی استفاده می شود. این احتمال وجود دارد که فیلتر به مرور زمان بر اثر تجمع ذرات آلاینده مسدود شود.

در این حالت عبور جریان روغن از فیلتر با مشکل رو به رو می شود. با تمیز یا تعویض کردن فیلتر می توان مشکل را برطرف کرد. گاهی اوقات مشکل گرفتگی در خط انتقال روغن رخ می دهد که هر چند احتمال آن خیلی کم است؛ اما نمی توان آن را نادیده گرفت. در این حالت نیز باید خط انتقال روغن را شستشو داد تا مسیر باز شود. عامل دیگری که باید نسبت به آن حساس باشید، نشت روغن است. نشت روغن بر اثر شکستگی در اتصالات خطوط انتقال آن صورت می گیرد. در این حالت باید محل نشتی را پیدا کرده و با تعویض اتصالات، مشکل را برطرف کنید. پس از رفع این مشکل باید مخزن روغن پمپ را پر کنید تا به سطح مناسب برسد.





# تعمیر کمپرسور باد به دلیل افزایش دمای غیر

## عادی

گاهی اوقات تعمیر کمپرسور باد به دلیل افزایش غیر عادی دمای آن ضروری می شود. طبیعی است که در حین کار کردن الکتروموتور، دمای کمپرسور افزایش پیدا می کند؛ اما گاهی اوقات افزایش دما بیش از حد رخ می دهد که این موضوع می تواند باعث آسیب رسیدن به قطعات مختلف شود. اولین کاری که باید انجام دهید، بررسی سطح روغن پمپ است. در صورت کاهش سطح روغن پمپ، حتما نکاتی که در بالا ذکر کردیم را در نظر بگیرید.

نکته مهم درباره بهره برداری از کمپرسور باد این است که باید حتما در جایی استفاده کنید که کمتر در معرض گرد و غبار قرار داشته باشد. تجمع گرد و غبار روی هر یک از قطعات تشکیل دهنده کمپرسور باد زمینه را برای افزایش دمای آن فراهم می کند. همچنین پیشنهاد می کنیم در بازه های زمانی مختلف قطعات کمپرسور باد را تمیز کنید. نکته بعدی این است که سعی کنید بدون وقفه از کمپرسور استفاده نکنید. مدتی به آن استراحت دهید تا قطعات بیش از حد داغ نشوند و آسیب نبینند.



# رفع مشکل پرنشیدن ظرفیت مخزن کمپرسورهای باد

هوای فشرده تولید شده در کمپرسور باد برای ذخیره شدن به سمت مخزن آن هدایت می شود. شما می توانید با توجه به ظرفیت الکتروموتور و پمپ باد، مخزنی با حجم مناسب در نظر بگیرید. گاهی اوقات ممکن است که ظرفیت مخزن تکمیل نشود و در این حالت نیاز به تعمیر کمپرسور باد خواهید داشت. بروز نشی در مسیر خطوط انتقال هوا به مخزن، رایج ترین دلیل برای پرنشیدن مخزن کمپرسور باد است. در این حالت باید با استفاده از محلول کف و آب نشی را شناسایی کرده و نسبت به رفع آن اقدام کنید.



دقت داشته باشید که اگر نشی مربوط به بدنه مخزن باشد، پیشنهاد می کنیم که به جای جوشکاری به دنبال تعویض آن بروید. جوشکاری راه حلی بلند مدت برای این رفع مشکل نیست و خیلی زود بار دیگر مخزن دچار نشی خواهد شد.

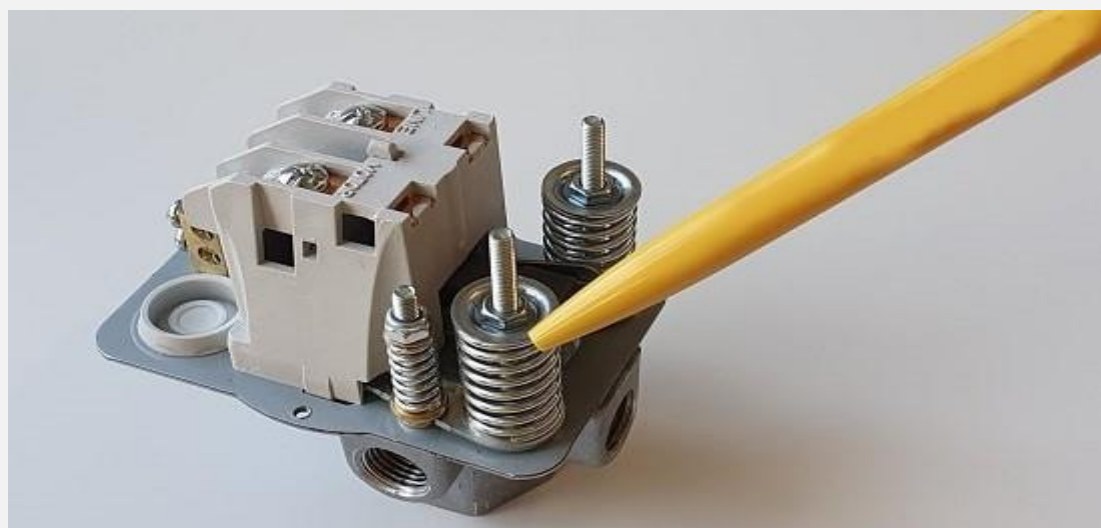
در مواقعی نیز پرنشدن مخزن مربوط به خرابی الکتروموتور است. به این ترتیب که توان آن کاهش یافته و در نتیجه ظرفیت هوای پرفشار خروجی مخزن نیز کمتر می شود.

در چنین شرایطی باید به سراغ تعمیر الکتروموتور بروید که کاملاً تخصصی است و باید توسط تعمیرکار حرفه ای صورت بگیرد.

## تعمیر کمپرسور باد به دلیل افزایش فشار خروجی

هر کمپرسور باد هوای خروجی را در محدوده فشار معینی تحویل مخزن می دهد. گاهی اوقات ممکن است که فشار هوای خروجی بیش از محدوده مجاز تعیین شده افزایش یابد. در این شرایط باید به سراغ تعمیر کمپرسور باد بروید.

معمولاً وظیفه تنظیم و کنترل فشار هوای خروجی کمپرسور باد بر عهده کلید فشار (Pressure Switch) است که در تصویر زیر مشاهده می کنید.



در مواردی با تنظیم مجدد این کلید، عملکرد کمپرسور به حالت عادی باز می گردد؛ اما گاهی اوقات کلید فشار کاملاً آسیب دیده و نیاز به تعویض دارد.



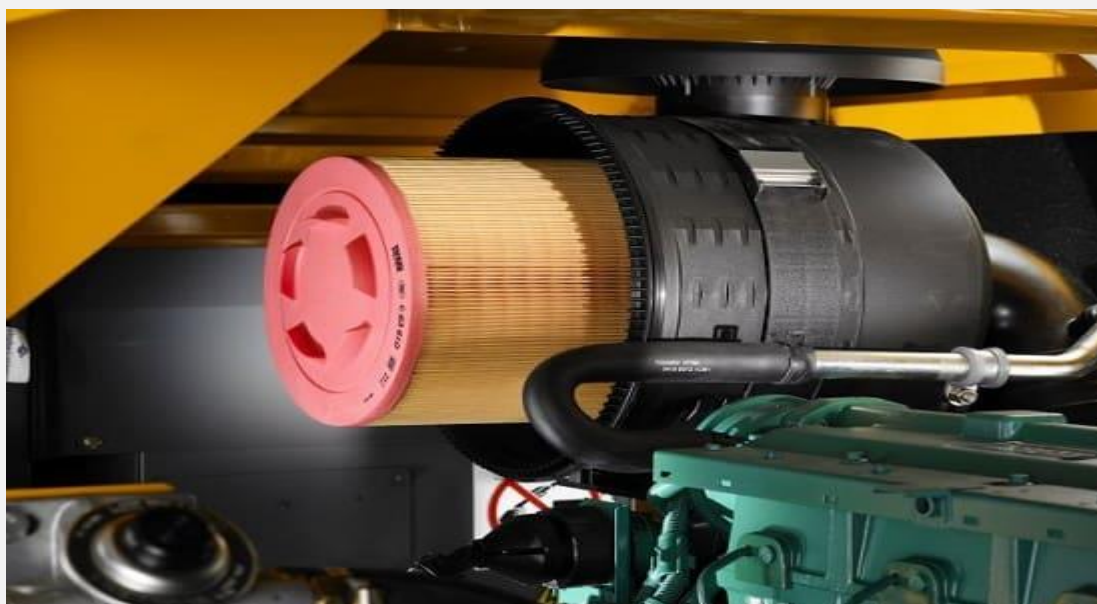
مشکلات مربوط به سیم کشی برق کمپرسور یا نوسانات جریان برق نیز در افزایش یا کاهش فشار هوای خروجی نقش به سزایی دارند. آنچه درباره پر نشدن ظرفیت مخزن اشاره کردیم نیز می تواند در افزایش بیش از حد فشار هوای خروجی نقش داشته باشد. به این ترتیب که پمپ برای جبران ظرفیت خالی، هوا را با فشار بیشتری تولید می کند؛ اما باز هم شاهد تکمیل ظرفیت مخزن نخواهید بود.

## تعمیر کمپرسور باد به دلیل کاهش فشار هوای

### خروجی

تعمیر کمپرسور باد تنها به دلیل افزایش فشار هوای خروجی پمپ باد ضروری نیست؛ بلکه گاهی اوقات شاهد کاهش فشار هوای خروجی کمپرسور باد نیز خواهیم بود.

در ساده ترین حالت مشکل مربوط به گرفتگی فیلتر هوا است. این فیلتر برای جلوگیری از ورود ذرات آلاینده به درون سیستم کمپرسور باد استفاده می شود. با تعویض فیلتر هوا این مشکل برطرف می شود.



در مواقعی شاهد خرابی قطعات پمپ باد مانند پیستون نیز هستیم که باعث کاهش فشار هوای خروجی می شوند. خرابی کلید فشار هم باعث می شود که در مواردی افت فشار در هوای خروجی به وجود آید. سوپاپ های ورودی و خروجی هوا در کمپرسور باد از چند پره تشکیل می شوند. در صورت شکستگی این پره ها، جریان هوای ورودی یا خروجی با افت فشار همراه می شود؛ بنابراین لازم است که سوپاپ ها را تعویض کنید.