



چرا ابزار برقی صنعتی در کارگاه زود خراب می‌شود؟

مقدمه

یک ابزار برقی صنعتی معمولاً برای کار سخت ساخته شده است، اما این به معنی ضدخراب بودن آن نیست. در خیلی از کارگاه‌ها، دستگاه هر روز با براده فلز، گردوغبار، فشار زیاد، کابل‌کشی نامناسب، اپراتورهای مختلف و ساعت‌های طولانی کار روبه‌روست. نتیجه این می‌شود که دستگاهی که باید چند سال کار کند، بعد از چند ماه صدا می‌دهد، داغ می‌کند، قدرت‌ش کم می‌شود یا کاملاً از کار می‌افتد. خرابی ابزار برقی صنعتی همیشه از کیفیت پایین دستگاه شروع نمی‌شود. گاهی دستگاه خوب است، اما شرایط کارگاه برای آن مناسب نیست. در مواردی اپراتور فشار زیادی وارد می‌کند. گاهی دستگاه بدون سرویس دوره‌ای کار می‌کند تا زمانی که خرابی کوچک به تعمیر سنگین تبدیل شود. شناخت این عوامل برای کارگاه مهم است، چون هزینه تعمیر فقط قیمت یک قطعه نیست؛ توقف کار، عقب افتادن پروژه و خراب شدن ابزارهای مصرفی هم به آن اضافه می‌شود.

خرابی ابزار برقی صنعتی معمولاً از کجا شروع می‌شود؟

در کارگاه، خرابی ناگهانی خیلی وقت‌ها واقعاً ناگهانی نیست. دستگاه از قبل علامت داده است؛ کمی بیشتر داغ کرده، صدایش تغییر کرده، بوی غیرعادی داشته، قدرت‌ش کم شده یا کابلش چند بار قطع و وصل کرده است. اما چون دستگاه هنوز کار می‌کرده، کسی جدی نگرفته است. این بی‌توجهی باعث می‌شود یک ایراد کوچک به خرابی کامل تبدیل شود.

ابزارهای صنعتی مثل دریل مگنت، سنگ فرز، بتن‌کن، دریل گیربکسی، دستگاه برش و ابزارهای سوراخکاری، تحت فشار مکانیکی و الکتریکی زیادی کار می‌کنند. اگر شرایط کار درست نباشد، قطعات داخلی مثل زغال، بلبرینگ، آرمیچر، کلید، گیربکس، برد یا سیم‌کشی زودتر فرسوده می‌شوند. پس برای فهمیدن علت خرابی، نباید فقط به خود قطعه خراب نگاه کرد؛ باید عادت کاری کارگاه هم بررسی شود.

فشار زیاد اپراتور؛ دشمن خاموش ابزار

بعضی اپراتورها فکر می‌کنند هرچه فشار بیشتری به ابزار وارد کنند، کار سریع‌تر انجام می‌شود. این تصور در بسیاری از دستگاه‌ها اشتباه است. ابزار برقی باید با سرعت، فشار و ابزار مصرفی مناسب کار کند. وقتی اپراتور بیش از حد فشار می‌دهد، موتور باید جریان بیشتری بکشد، گیربکس تحت فشار قرار می‌گیرد و بلبرینگ‌ها زودتر آسیب می‌بینند. در ظاهر شاید کار چند ثانیه سریع‌تر جلو

www.drill-magnet.com www.clinicabzar.com www.matesara.com



چرا ابزار برقی صنعتی در کارگاه زود خراب می‌شود؟

برود، اما عمر دستگاه کم می‌شود.

این موضوع در دستگاه‌هایی مثل دریل مگنت، سنگ فرز و بتن‌کن بیشتر دیده می‌شود. اگر مته کند باشد یا صفحه برش کیفیت خوبی نداشته باشد، اپراتور فشار را زیاد می‌کند تا ضعف ابزار مصرفی را جبران کند. در حالی که مشکل اصلی جای دیگری است. ابزار صنعتی وقتی درست کار می‌کند که قطعه مصرفی، فشار دست، سرعت و خنک‌کاری با هم هماهنگ باشند.

نشانه‌های فشار بیش از حد به ابزار

اگر چند مورد از این علائم را در کارگاه می‌بینید، احتمالاً دستگاه‌ها بیش از حد تحت فشار هستند:

- دستگاه خیلی زود داغ می‌شود.
 - صدای موتور زیر بار تغییر می‌کند.
 - زغال یا بلبرینگ زودتر از حد معمول خراب می‌شود.
 - بوی سوختگی بعد از چند دقیقه کار حس می‌شود.
 - ابزار مصرفی مثل مته، صفحه یا تیغه سریع‌تر خراب می‌شود.
 - اپراتور برای انجام کار همیشه مجبور به فشار زیاد است.
- این نشانه‌ها معمولاً قبل از خرابی جدی دیده می‌شوند. اگر همان زمان دستگاه بررسی شود، هزینه تعمیر کمتر خواهد بود.

گردوغبار، براده و آلودگی را دست‌کم نگیرید

کارگاه فلزی محیط تمیزی برای ابزار برقی نیست. براده، پلیسه، گرد فلز، روغن، آب‌صابون، خاک و ذرات ریز دائماً اطراف دستگاه هستند. وقتی این آلودگی‌ها وارد موتور، کلید، شیارهای تهویه یا گیربکس شوند، عملکرد دستگاه به مرور تغییر می‌کند. بعضی خرابی‌ها هم به‌ظاهر الکتریکی هستند، اما ریشه‌شان ورود آلودگی به داخل دستگاه است.

برای مثال، کلیدی که دیر عمل می‌کند یا گیر دارد، همیشه به‌خاطر خرابی خود کلید نیست. ممکن است گردوغبار، براده ریز یا رطوبت وارد آن شده باشد. موتور دستگاه هم اگر تهویه مناسبی نداشته باشد، گرما را خوب دفع نمی‌کند و داغ‌تر کار می‌کند. همین دمای بالاتر، عمر زغال، آرمیچر و سیم‌پیچ را کاهش می‌دهد.

www.drill-magnet.com www.clinicabzar.com www.matesara.com



چرا ابزار برقی صنعتی در کارگاه زود خراب می‌شود؟

برق نامناسب می‌تواند ابزار سالم را خراب کند

یکی از علت‌های مهم خرابی ابزار برقی صنعتی، برق نامناسب است. کابل بلند و ضعیف، چندراهی غیراستاندارد، افت ولتاژ، نوسان برق یا اتصال بد می‌تواند به دستگاه فشار وارد کند. ابزار صنعتی برای کار پایدار به تغذیه برق درست نیاز دارد. اگر برق کارگاه ضعیف یا ناپایدار باشد، دستگاه زیر بار درست عمل نمی‌کند و قطعات الکتریکی زودتر آسیب می‌بینند. این مشکل در پروژه‌های خارج از کارگاه، استفاده با ژنراتور یا کابل‌کشی موقت بیشتر دیده می‌شود. دستگاه ممکن است روشن شود، اما زیر بار افت کند. اپراتور هم برای جبران افت عملکرد فشار بیشتری وارد می‌کند. در نتیجه، یک مشکل برقی با فشار مکانیکی ترکیب می‌شود و خرابی سریع‌تر اتفاق می‌افتد.

سرویس دوره‌ای؛ کاری ساده که معمولاً عقب می‌افتد

خیلی از ابزارهای صنعتی فقط زمانی باز می‌شوند که دیگر کار نمی‌کنند. این روش برای کارگاهی که هر روز با ابزار کار می‌کند، پرهزینه است. سرویس دوره‌ای یعنی قبل از خرابی کامل، وضعیت زغال، بلبرینگ، کلید، کابل، گیربکس، تهویه، گریس و قطعات متحرک بررسی شود. این کار می‌تواند جلوی بسیاری از خرابی‌های ناگهانی را بگیرد.

سرویس دوره‌ای لازم نیست همیشه پیچیده باشد. تمیزکاری منظم، کنترل کابل، بررسی صدای غیرعادی، توجه به دمای دستگاه و استفاده از ابزار مصرفی مناسب، بخش مهمی از نگهداری هستند. دستگاهی که مرتب بررسی می‌شود، معمولاً قبل از خرابی کامل هشدار می‌دهد. مشکل اینجاست که در کارگاه‌های شلوغ، این هشدارها نادیده گرفته می‌شوند.

ابزار مصرفی نامناسب فشار را چند برابر می‌کند

گاهی دستگاه سالم است، اما مصرفی اشتباه باعث خرابی آن می‌شود. مته کند، صفحه برش نامرغوب، گردبر لب‌پر، قلم خراب یا تیغه نامناسب باعث می‌شود دستگاه برای انجام همان کار، فشار بیشتری تحمل کند. این فشار مستقیماً به موتور و گیربکس منتقل می‌شود. در چنین شرایطی، تعمیر دستگاه بدون اصلاح ابزار مصرفی فقط یک راه حل موقت است. برای مثال، اگر دریل مگنت با مته گردبر کند کار کند، اپراتور مجبور می‌شود فشار بیشتری وارد کند. دستگاه داغ می‌شود، مته خوب براده‌برداری نمی‌کند و احتمال آسیب به محور،

www.drill-magnet.com www.clinicabzar.com www.matesara.com



چرا ابزار برقی صنعتی در کارگاه زود خراب می‌شود؟

گیربکس یا موتور بیشتر می‌شود. پس گاهی برای جلوگیری از خرابی ابزار برقی صنعتی، باید اول کیفیت مصرفی‌ها بررسی شود.

کارگاه‌هایی که ابزارشان زود خراب می‌شود چه عادت‌هایی دارند

در بعضی کارگاه‌ها خرابی ابزار خیلی بیشتر از حد طبیعی است. وقتی چند دستگاه مختلف در یک محیط، زودتر از انتظار خراب می‌شوند، احتمالاً مشکل فقط از یک برند یا یک مدل نیست. معمولاً عادت‌های کاری اشتباه تکرار می‌شوند.

چند عادت پرهزینه:

- دستگاه بعد از کار تمیز نمی‌شود.
 - کابل‌ها روی زمین کشیده و له می‌شوند.
 - ابزار با مته، صفحه یا تیغه کند استفاده می‌شود.
 - اپراتورها آموزش یکسان ندارند.
 - دستگاه در زمان داغ شدن متوقف نمی‌شود.
 - سرویس فقط بعد از خرابی کامل انجام می‌شود.
 - برای هر کاری از همان ابزار استفاده می‌شود، حتی اگر مناسب نباشد.
- اصلاح همین عادت‌ها می‌تواند عمر ابزار را به‌طور محسوسی بیشتر کند. همیشه لازم نیست دستگاه گران‌تر بخرید؛ گاهی باید روش استفاده از ابزار فعلی را بهتر کنید.

چه زمانی دستگاه باید برای عیب‌یابی باز شود؟

همه مشکلات نیاز به باز کردن فوری دستگاه ندارند، اما بعضی نشانه‌ها را نباید عقب انداخت. اگر دستگاه بوی سوختگی می‌دهد، صدای جدید پیدا کرده، جرقه غیرعادی دارد، زیر بار خاموش می‌شود، قدرتش کم شده یا بدنه بیش از حد داغ می‌شود، بهتر است ادامه کار متوقف شود. کار کردن با دستگاهی که علامت خرابی دارد، معمولاً هزینه تعمیر را بیشتر می‌کند.

عیب‌یابی درست یعنی فقط قطعه سوخته عوض نشود. باید علت خرابی هم مشخص شود. اگر زغال عوض شود اما آرمیچر مشکل داشته باشد، دوباره خرابی برمی‌گردد. اگر کلید تعویض شود اما رطوبت و آلودگی همچنان وارد دستگاه شود، مشکل تکرار می‌شود. تعمیر خوب باید هم قطعه معیوب را پیدا کند، هم دلیل خرابی را.



چرا ابزار برقی صنعتی در کارگاه زود خراب می‌شود؟

قبل از اینکه ابزار دوباره خراب شود

برای کم کردن خرابی ابزار برقی صنعتی، لازم نیست کارگاه را کاملاً تغییر دهید. چند اقدام ساده می‌تواند تفاوت زیادی ایجاد کند:

- بعد از هر شیفت کاری، گردوغبار و براده از روی دستگاه پاک شود.
- کابل و دوشاخه قبل از کار بررسی شود.
- دستگاه داغ‌شده بدون وقفه ادامه کار ندهد.
- ابزار مصرفی کند یا خراب کنار گذاشته شود.
- اپراتور بداند هر دستگاه برای چه کاری مناسب است.
- صدای غیرعادی، بوی سوختگی و جرقه جدی گرفته شود.
- سرویس دوره‌ای برای ابزارهای پرکار برنامه‌ریزی شود.

این کارها ساده‌اند، اما در عمل جلوی بسیاری از خرابی‌ها را می‌گیرند. مخصوصاً در کارگاه‌هایی که ابزار هر روز زیر بار است، نگهداری درست از تعمیر ارزان‌تر تمام می‌شود.

جمع‌بندی

خرابی ابزار برقی صنعتی فقط به کیفیت دستگاه مربوط نیست. شرایط کارگاه، فشار اپراتور، برق نامناسب، آلودگی، سرویس نکردن، ابزار مصرفی ضعیف و بی‌توجهی به نشانه‌های اولیه، همگی می‌توانند عمر دستگاه را کم کنند. اگر دستگاهی زود خراب می‌شود، بهتر است فقط قطعه خراب را نبینیم؛ باید روش استفاده و شرایط محیط کار هم بررسی شود.

اگر ابزار برقی صنعتی شما در کارگاه زود داغ می‌کند، صدا می‌دهد، قدرتش کم شده، جرقه غیرعادی دارد یا چند بار پشت سر هم خراب شده است، بهتر است قبل از آسیب سنگین‌تر عیب‌یابی شود. در کلینیک ابزار امکان بررسی و تعمیر تخصصی ابزار برقی صنعتی وجود دارد تا مشخص شود مشکل از قطعه داخلی است، از روش استفاده، از برق کارگاه یا از فشار بیش از حد به دستگاه.

سوالات متداول درباره خرابی ابزار برقی صنعتی

چرا ابزار برقی صنعتی زود داغ می‌کند؟

داغ شدن زودهنگام می‌تواند به دلیل فشار بیش از حد، تهویه ضعیف، گردوغبار، ابزار مصرفی کند، خرابی زغال، مشکل بلبرینگ یا ضعف برق باشد. اگر داغ شدن تکرار می‌شود، بهتر است دستگاه

www.drill-magnet.com www.clinicabzar.com www.matesara.com



چرا ابزار برقی صنعتی در کارگاه زود خراب می‌شود؟

بررسی شود.

آیا خرابی ابزار همیشه از کیفیت پایین دستگاه است؟

نه. خیلی وقت‌ها دستگاه کیفیت قابل قبول دارد، اما در شرایط نامناسب استفاده می‌شود. فشار زیاد، سرویس نکردن، کابل ضعیف، گردوغبار و استفاده از مصرفی نامناسب می‌تواند حتی ابزار خوب را هم زود خراب کند.

چه زمانی باید ابزار برقی را برای تعمیر برد؟

وقتی دستگاه بوی سوختگی می‌دهد، صدای غیرعادی دارد، جرقه زیاد می‌زند، قدرت کم شده، زیر بار خاموش می‌شود یا بدنه آن بیش از حد داغ می‌کند، بهتر است کار با آن متوقف شود و دستگاه عیب‌یابی شود.

سرویس دوره‌ای ابزار برقی شامل چه چیزهایی است؟

بسته به نوع دستگاه، سرویس می‌تواند شامل تمیزکاری، بررسی کابل و کلید، کنترل زغال، بلبرینگ، گیربکس، گریس، تهویه و قطعات متحرک باشد. هدف این است که خرابی قبل از توقف کامل دستگاه تشخیص داده شود.

ابزار مصرفی چه اثری روی خرابی دستگاه دارد؟

ابزار مصرفی کند یا بی‌کیفیت باعث می‌شود موتور و گیربکس فشار بیشتری تحمل کنند. مته، صفحه، تیغه یا قلم نامناسب می‌تواند باعث داغ شدن، افت قدرت و خرابی زودتر دستگاه شود.