

پیش از پرداختن به انواع آچار بکس بادی لازم است ابتدا بدانیم آچار بکس بادی چیست. آچار بکس بادی جزو ابزار پنوماتیک بوده و یک ابزار قدرتمند و مفید در کارگاه ها صنعتی است که بر اساس انرژی حاصل از جریان هوای متصل به آن، کار می کند. این آچار برای وارد کردن نیروی چرخشی به پیچ ها یا مهره ها استفاده می شود و موجب سرعت دادن به فرایند باز و بسته کردن مهره ها می شود.

طرز کار آچار بکس بادی به این شکل است که این آچار به یک کمپرسور یا منبع هوای دیگر وصل شده است. هنگامی که هوا به آچار می رسد، باعث چرخش موتور داخلی آن می شود. زمانی که هوا به داخل آچار می رسد، موتور داخلی فعال شده و شروع به چرخش می کند.

با چرخش موتور، با توجه به جهت و تنظیمات مورد نظر کاربر، گیرنده آچار بکس شروع به حرکت در جهت یا خلاف جهت عقربه های ساعت می کند. با استفاده از آچار بکس بادی، می توان به راحتی گشتاور مورد نظر را به پیچ ها یا مهره ها اعمال کرد. وقتی پیچ و مهره ها به اندازه کافی سفت یا شل می شوند، آچار به طور خودکار متوقف می شود تا از افزایش بیش از حد گشتاور جلوگیری کند.

انواع آچار بکس بادی به شرح زیر است:

- آچار بکس بادی پروانه ای
- آچار بکس بادی هفت تیری
- آچار بکس بادی مستقیم

در ادامه هر کدام از این آچارها را توضیح خواهیم داد.

انواع آچار بکس

انواع آچار بکس ها بر اساس منبع تغذیه آن طبقه بندی می شوند:

آچار بکس برقی

آچار بکس برقی از برق شهری برای کار کردن استفاده می کند، بنابراین نیازی به شارژ کردن یا استفاده از هوا ندارد. وزن این بکس ها کمتر از مدل های بادی و شارژی بوده و در نتیجه حمل و نقل آنها آسان تر است.

آچار بکس برقی برای استفاده در خانه ها یا کارگاه های کوچک مناسب است. یکی از نقاط ضعف این آچارها این است که اگر به طور مداوم و بی وقفه استفاده شوند، ممکن است گرم شده و داغی آن ها افزایش پیدا کند.

آچار بکس شارژی

لازم به ذکر است که اگرچه منبع تغذیه آچار بکس شارژی نیز جریان برق بوده و تنها تفاوت آن با آچار بکس برقی، داشتن منبع ذخیره برق است، اما برای سهولت دسته بندی، آچار بکس شارژی را در یک گروه مجزا در نظر می گیرند.

حمل و نقل و کار کردن با آچار بکس های شارژی بسیار آسان است، چرا که نیازی به کابل ندارند. بزرگترین مزیت این آچارها، آن است که می توان با آن در مکان هایی کار کرد که دسترسی به برق سخت است؛ مثلاً در فضاهای تنگ یا دور از پریز برق.

یکی از نقاط ضعف این بکس ها، وزن آنها بوده که این وزن اضافه به دلیل داشتن باتری است. وزن باتری می تواند یک معضل کوچک باشد.

آچار بکس بادی

از آنجا که این مطلب در مورد انواع آچار بکس بادی است، از دو دسته دیگر می گذریم و فقط به شرح و بسط انواع آچار بکس بادی می پردازیم.

منبع تغذیه این دسته از آچار بکس ها، هوا است که توسط کمپرسور هوا تامین می شود. کمپرسورها ابزارهایی هستند که هوا را تحت فشار قرار داده و به دستگاه های دیگر، مانند آچار بکس های بادی هدایت می کنند.

همیشه میزان هوای مورد نیاز مشخص است. این میزان هوا با واحد cfm (کوبیک فوت در دقیقه) اندازه گیری می شود. کمپرسورهای هوا در دو حالت هستند:

حالت اول: کمپرسور می تواند هوای زیادی را تولید کند، اما این مقدار بیش از نیاز آچار بکس های بادی است و بیشتر انرژی مصرف می کند.

حالت دوم: در این حالت، کمپرسور فقط هوای لازم برای کار آچار بکس بادی را تولید می کند، که عملکرد بهینه تری دارد و انرژی کمتری مصرف می شود.

واضح است که اکثر کمپرسورها روی حالت دوم قرار دارند تا هوای لازم برای کارها را با مصرف انرژی کمتر تولید کنند.

آچار بکس های بادی به دلیل قدرت بالا یا گشتاور زیادشان، بیشتر در مکان هایی کاربرد دارند که نیاز به قدرت زیادی است؛ مثل تعمیرگاه ها، کارگاه های تولید خودرو و پروژه های سنگین.

یکی از مزایای آچار بکس های بادی این است که اقتصادی و مقرون به صرفه اند. همچنین این ابزارها طول عمر زیادی دارند و از استحکام بالایی برخوردار هستند.

انواع آچار بکس بادی

برای انتخاب آچار بکس بادی مناسب، ابتدا باید بدانید که می خواهید از دستگاه خود در کجا استفاده کنید. به عنوان مثال برای مصرف خانگی می خواهید یا صنعتی. با پاسخ دادن به این سوال درمی یابید که از میان انواع آچار بکس بادی، کدام یک مناسب شما خواهد بود. در ادامه به شرح انواع این دستگاه می پردازیم.

آچار بکس بادی پروانه ای

آچار بکس بادی پروانه ای یک نوع آچار بادی است که به ویژه برای کارهایی با نیاز به سرعت بالا در باز و بسته کردن پیچ و مهره و نیاز به گشتاور متوسط طراحی شده است. نام پروانه ای به دلیل شباهت شکل آچار به بالهای پروانه است.

ویژگی ها و کاربرد

1. بکس بادی پروانه ای بسیار سبک است و اندازه ای کوچک دارد که امکان استفاده در فضاهای محدود را فراهم می کند.
 2. با توجه به ساختار خاص آن، این آچار با سرعت بالا و به صورت موثر می تواند پیچ ها و مهره ها را باز یا بسته کند.
 3. ویژگی منحصر به فرد آچار بکس بادی پروانه ای این است که با حرکت پدال به دستگاه، می توان آن را در حالت چپ گرد و راست گرد قرار داد.
 4. گشتاور معمول برای بکس بادی پروانه ای در بازه 50 تا 200 نیوتن متر قرار دارد، که این بازه مناسب برای بسیاری از کاربردها است که به قدرت زیادی نیاز ندارند.
 5. به دلیل ویژگی هایی مانند وزن کم، سرعت بالا و اندازه کوچک، این آچار به ویژه در کارگاه ها و خطوط تولیدی مورد استفاده قرار می گیرند که نیاز به کاربری مداوم با آن دارند.
- با توجه به مواردی که ذکر شد می توان نتیجه گرفت که بکس بادی پروانه ای به دلیل ویژگی های خاص خود، در کاربردهایی بسیار مفید است که نیاز به سرعت و کارایی بالا دارند.

آچار بکس بادی هفت تیری

یکی از رایج ترین انواع آچار بکس بادی، مدل هفت تیری است. این بکس ها به شکلی طراحی شده اند که بدنه و شکل آنها یادآور هفت تیر است و برای کاربردهای مختلف، مثل تعمیرات خودروها، استفاده می شوند.

بکس های بادی هفت تیری از نوع دستی هستند. برای کار کردن با آن لازم است دکمه ای را که روی دسته قرار دارد فشار دهیم. درست مثل هفت تیر. برخی از انواع آچار بکس بادی هفت تیری دکمه هایی برای تغییر جهت چرخش نیز دارند.

ویژگی ها و کاربرد آچار بکس بادی هفت تیری

1. این بکس ها به دلیل داشتن قدرت بالا، برای کارهایی که نیاز به گشتاور زیادی است، مثل بستن یا باز کردن پیچ ها، مناسب هستند.
 2. قدرت این بکس ها می تواند از 350 تا 1500 نیوتن متر باشد.
 3. در کارخانه های تولید خودرو، مخصوصاً در تعمیرات و تعویض قطعات، استفاده می شوند.
 4. برخی از انواع آچار بکس بادی هفت تیری با درایوهای مختلف (مثل 4/1، 8/3، 2/1 و ...) و همچنین با شفت های متفاوت (شفت کوتاه یا بلند) در بازار وجود دارد.
- در نتیجه می توان گفت بکس بادی هفت تیری، ابزاری قدرتمند است و در کارهایی که نیاز به گشتاور زیادی دارند، بسیار مفید و کارآمد تلقی می شوند.

آچار بکس بادی مستقیم

این مدل از انواع آچار بکس بادی، قویترین آنها است. وقتی می خواهید با این آچار بادی کار کنید به دلیل سنگین و قوی بودنش، نمی توان با یک دست با آن کار کرد. بنابراین باید آن را با دو دست بگیرید. به همین دلیل، نمی شود از شکل و فرم آچارهای معمولی که شبیه هفت تیر هستند، برای آنها استفاده کرد.

بنابراین، آچار بادی به صورت مستقیم و با طراحی خاصی ساخته می شود. علت اینکه آچار بکس بادی مستقیم به این نام شناخته می شود نیز همین مسئله است.

ویژگی ها و کاربرد آچار بکس بادی مستقیم

1. ابعاد این بکس ها معمولاً بزرگ تر از سایر انواع آچار بکس های بادی هستند؛ به این معنا که کوچکترین آن یک اینچ معادل 2 سانت و 5 میلی متر است و تا 2 و نیم اینچ هم در بازار وجود دارد.

2. این ابزارها برای کارهایی مانند ساخت ساختمان های بزرگ، پل های فلزی، تعمیر کشتی های بزرگ یا در صنایع نفت و گاز که نیاز به دستگاهی با قدرت بالا دارند، استفاده می شوند.
3. قدرت این بکس ها می تواند تا حدود 3 هزار نیوتن متر یا حتی بیشتر باشد.

پمپ باد مناسب آچار بکس بادی

از آنجا که با انواع آچار بکس بادی مواجه هستیم که هر کدام دارای ویژگی های خاص خود بوده و در اندازه های متفاوت به بازار عرضه می شوند، نمی توانیم برای تمام انواع آچار بکس بادی یک کمپرسور باد را معرفی کنیم و فقط یک مدل را به عنوان بهترین کمپرسور باد معرفی کنیم؛ اما برای انتخاب پمپ باد مناسب بکس بادی روش هایی وجود دارد که در ادامه به آن می پردازیم.

ابتدا بهتر است بدانیم کمپرسور باد چیست. دستگاهی که هوای فشرده تولید می کند، به آن کمپرسور یا پمپ باد گفته می شود که منبع تغذیه ابزارآلات بادی است. پمپ ها در انواع مختلفی به بازار عرضه می شوند.

این دستگاه ها در بسیاری از صنایع مورد استفاده قرار می گیرند. برای انتخاب یک کمپرسور مناسب باید به موارد زیر توجه کنید:

1. **حجم (CFM):** این شاخص نشان دهنده میزان هوایی است که کمپرسور در یک دقیقه تولید می کند. با توجه به نیاز شما، باید مقدار مناسبی را انتخاب کنید. برای مثال، اگر از چند ابزار پنوماتیک همزمان استفاده می کنید، مقدار CFM آن ها را با هم جمع کنید.

2. **فشار (PSI):** برخی ابزارها نیاز به فشار بیشتری دارند. بنابراین، باید مطمئن شوید که کمپرسور توانایی تامین این فشار را دارد.

3. **حجم مخزن:** برخی از کمپرسورها دارای مخزن برای ذخیره هوا هستند و این امکان را می دهند که هنگام نیاز فوری، هوا با فشار بالا فراهم شود. حجم این مخزن نیز باید بر اساس نیاز شما انتخاب شود.

در نهایت، با توجه به نیازها و موارد ذکر شده، می توانید کمپرسور مناسبی را برای هر یک از انواع آچار بکس بادی انتخاب کنید.

فشار باد مورد نیاز بکس بادی

در ابتدا باید به این مسئله توجه داشت که هر یک از ابزار آلات پنوماتیک به فشار هوای مناسب خود احتیاج دارند. برای ابزارهای بادی، فشار هوا نباید خیلی کم یا خیلی زیاد تنظیم شود، بلکه باید مناسب و متعادل باشد. برای اطلاع از فشار مناسب، بهترین راه این است که دفترچه راهنمای ابزار یا وب سایت تولیدکننده را مشاهده کنید.

معمولاً فشار باد مورد نیاز بکس بادی در انواع مختلف آن متفاوت است؛ اما اگر بخواهیم یک قاعده کلی بیان کنیم که تا حد زیادی بتوان به آن تکیه کرد، باید گفت برای یک آچار بکس بادی، فشار باید ۰.۶ مگا پاسکال یا ۸۵ Psi باشد. اگر فشار کمتر باشد، ابزار به خوبی کار نخواهد کرد و اگر بیشتر شود، ممکن است ابزار یا کاربر آسیب ببیند.

علت ضعیف شدن آچار بکس بادی

یکی از دلایل اصلی که باعث ضعیف شدن یا عملکرد نادرست آچار بکس بادی می شود، نگهداری نامناسب است. هنگامی که ابزار پنوماتیک ضعیف به نظر می رسد، راه حل ساده و اولیه ای را می توانید امتحان کنید: روغن کاری منظم دستگاه.

ابزارهای پنوماتیک که انواع آچار بکس بادی را نیز شامل می شود، باید به طور منظم باید روغن کاری شوند. این کار به کاهش اصطکاک در ابزار کمک کرده و از ورود آب به داخل آن جلوگیری می کند. زمانی که روغن مناسبی در ابزار وجود ندارد، قطعات داخلی ممکن است با یکدیگر در تماس مستقیم قرار بگیرند؛ این امر باعث افزایش اصطکاک و کاهش کارایی و قدرت ابزار می شود. بنابراین، نگهداری منظم و روغن کاری درست، می تواند از آسیب های ناشی از اصطکاک و ورود آب جلوگیری کرده و عمر مفید ابزار را افزایش دهد.

اگر این کار را به صورت مرتب انجام می دهید و باز هم متوجه شدید که آچار بکس بادی شما به درستی کار نمی کند، موارد زیر را نیز بررسی کنید:

- عدم وجود آلودگی و گرد و غبار روی قطعات مکانیکی
- نصب درست قطعات
- کافی بودن نیروی کمپرسور
- سالم بودن و عدم فرسودگی کلیه قطعات دستگاه
- فشار هوای مناسب
- درست بودن تنظیمات
- داغ نکردن دستگاه

برای حفظ و بهینه سازی عملکرد انواع آچار بکس بادی، نگهداری مناسب، سرویس منظم، استفاده از قطعات اصلی و مراقبت از آن در شرایط خوب، بسیار مهم است.

کلام آروا

همانطور که دیدید در این مطلب شد تا شما را با انواع آچار بکس بادی و طرز کار آن آشنا کنیم. این ابزار یکی از پرکاربردترین ابزارهای بادی است که نسبت به سایر انواع آچار بکس های دیگر، کاربردهای خاص خود را دارد. این دستگاه ها، از نظر قیمتی نسبت به آچار بکس برقی و شارژی بسیار مقرون به صرفه تر هستند.

arvatools.com