

تاوکرین چیست ؟

اورکرین نوعی جرتقیل برجی است که اجسام سنگین را تا ارتفاع معینی بالا برده و سپس اقدام به جا به جایی آن در شعاع های گوناگون می کند. با توجه به قدرت مانور بالای تاوکرین در زمینه ی باربرداری، از این وسیله در صنایع مختلف استفاده می شود.

تاوکرین چگونه به وجود آمد؟

همواره برای ساخت سازه های عظیم بخصوص هنگام کار در ارتفاعات زیاد از سطح زمین مشکلاتی وجود داشت. حمل و بالا بردن مصالح و تجهیزات با وزن و حجم زیاد در سازه نیازمند نیرو و هزینه زیادی بود. این مشکل در حدود پیش با ساخت نخستین تاوکرین تا حدود زیادی مرتفع گردید. اولین تاوکرین بوسیله یونانی های باستان اختراع شد و با نیروی کارگران و چهارپایان کار می کرد که برای ساختن ساختمان های بلند در آن زمان مورد استفاده قرار میگرفت و اجازه حمل اجسام سنگین به بالای بنای مورد نظر را می داد.

کاربردهای تاوکرین:

- برج سازی
- سدسازی
- سیلوسازی
- پل سازی
- ساختمان سازی
- حمل کالا در بنادر
- جا به جایی و بلند کردن قطعات سنگین و بزرگ مثل ژنراتورها و قطعات بتنی و فلزی در صنایع



انواع تاوکرین:

تاوکرین ها به سه دسته ثابت، متحرک و بالارونده تقسیم می شوند.

تاوکرین متحرک خود در سه نوع موجود است:

. تاوکرین ریلی

- . تاورکرین جاده ای
- . تاورکرین شناور

در ساخت این تاور کرین از قطعات ساده ای به شکل خرپا استفاده شده است. تاور کرین های متحرک شعاع عملیاتی وسیعی دارند و ارتفاع زیادی را تحت پوشش قرار میدهند. تاورکرین بالارونده روی بناهای در حال ساخت قرار می گیرند و با افزایش ارتفاع ساختمان بالا می رود. از این نوع تاور کرین نیز در صنعت برج سازی و ساخت آسمان خراش ها و پل سازی استفاده میشود.

اجزای تشکیل دهنده تاورکرین

همه تاور کرین ها صرف نظر از نوع آن ها دارای اجزای ثابتی هستند.

تاورکرین ها انواع مختلفی دارند که تقریباً همگی از یک قانون در انجام کار و باربرداری تبعیت می کنند:

برداری تاورکرین

قدرت باربرداری در تاور مبنی بر ساختار آن ها می باشد که تا چه تناژی را میتواند از روی زمین بلند کند، این کار توسط الکتروموتور انجام می شود و الکتروموتور به گیربکس و از گیربکس به درام یا همان وینچ متصل است و توسط وینچ مقدار نیاز سیم بکسل تا ارتفاع مورد نیاز دستگاه و رابطی به نام هوک قلاب به بار متصل می گردد. لازم به ذکر است پس از راننده و فرمان هدایت، کلیه سیستم فوق توسط یک سری میکروسوئیچ در حال کنترل است تا دستگاه بار بیش از حد مجاز را (تناژ) از روی زمین بلند نکند و ایمنی دستگاه حفظ گردد.

رت مانور بار به سمت جلو و عقب: شاریوت

تاورکرین ها پس از بلند کردن بار از روی زمین دارای مانور حرکت بار به سمت جلو یعنی دور از دستگاه (شاریوت به سمت عقب) و حرکت بار به سمت عقب یعنی به سمت خود دستگاه (شاریوت به عقب) میباشد. البته لازم به ذکر است بار بیش مجاز تناژ دستگاه را توسط میکروسوئیچ های قطع کن کنترل کرده و از جلو رفتن آن خودداری میکند.

قدرت مانور گردش: گردان

تاورکرین ها علاوه بر قدرت بلند کردن بار و حرکت آن به سمت جلو و عقب دارای قدرت جابجایی بار در شعاع درجه و انتقال آن به هر نقطه ی دلخواه می باشند. معمولاً این کار توسط یا الکتروموتور و یا گیربکس انجام می گیرد که جهت ایمنی آن نیز میکروسوئیچ هایی تعبیه گردیده که در مواقع لزوم از دور زدن بیجا جلوگیری مینماید.

قدرت حرکت کلی دستگاه

تاورکرین ها توانایی حرکت روی زمین و انتقال کلی دستگاه از نقطه ای به نقطه ی دیگر را دارا می باشند آن ها جهت خزیدن بر روی زمین متفاوت می باشند بعضی از آن ها توسط قرار گرفتن روی ریل جابجا می گردند و گونه دیگری از آن ها روی زنجیرهایی که شباهت به زنجیر تانک دارند بر روی زمین حرکت می کنند و نوع دیگری از آن ها بر روی های بزرگی که همانند لاستیک هواپیما است حرکت می نمایند.

کلیه حرکت این دستگاه ها معمولاً توسط الکتروموتورهای برقی و گیربکس های بسیار قوی که دارای ترمز های بسیار قوی می باشند صورت می گیرد.

افزایش ارتفاع تاورکرین

تاورکرین ها پس از نصب و مونتاژ اولیه که توسط جرثقیل موبایل انجام می گیرد جهت افزایش ارتفاع از قدرت خود مونتاژ دستگاه استفاده می کنند که مستلزم یکسری عملیات بسیار حساس می باشد و با اضافه کردن سکشن (قطعه ارتفاعی) ارتفاع می گیرد و با کم کردن آن ارتفاع آن نیز کم می گردد البته انواع گوناگون تاور کرین ها بنا بر تیپ و یا کشور سازنده عملیات متفاوتی را دارا می باشند.

توضیح اینکه پس از ارتفاع استاندارد که سازنده ی دستگاه تعیین نموده است می بایست جهت ارتفاع بیشتر از استاندارد توسط کمربند به نقاطی از ساختمان و یا سازه مورد نظر مهار گردد.

کلیه مراحل نصب، مونتاژ، ارتفاع دهی، بستن کمربند و ... می بایست توسط نیرو های متخصص و کار آزموده قرار گیرد زیرا کوچکترین اشتباه می تواند آخرین اشتباه افراد باشد.

نکات ضروری برای انجام عملیات نصب و راه اندازی تاورکرین در هر کارگاه:

- . اندازه و شکل بار
- . محل بار و میزان تغییر مکان مورد نظر بار
- . ارتفاع لازم برای بالا بردن بار
- . شعاع عمل مجاز با توجه به تاورکرین و نوع تیر آن
- . فضای کافی برای عملیات تیر و اتاقک

تاورکرین یا **جرثقیل برجی** اجسام سنگین را تا ارتفاع معینی بالا برده و سپس اقدام به جا به جایی آن در شعاع های گوناگون می کند. با توجه به قدرت مانور بالای تاورکرین در زمینه ی باربرداری، از این وسیله در صنایع مختلف استفاده می شود.



مشخصات جرثقیل برجی

- . (Jib)
- . کنفلش (Counter Jib)
- . قطعات ارتفاعی (سکشد Mast section) تعداد آن طبق کاتالوگ سازنده
- . قطعه اصلی (Main base)
- . کله قندی (Cat head)
- . سیم بکسل ها:
- . الف) قلاب = طول کنفلش + طول فلش + ارتفاع x
- . ب) شاریوت (سیم عقب = طول فلش و سیم جلو = طول فلش x)
- . سیستم ارتفاع دهنده: با توجه به نیاز خریداری می شود (کاج، پالونی، قطعه گیر، مونوریل، جک و پمپ)
- . وزنه های کنترل بالانس: مقدار و تعداد آن طبق دستور العمل کارخانه سازنده
- . محاری ها (Tie bar)
- . کابین استقرار اپراتور
- . تابلو برق ها
- . کابل های ارتفاعی: طول آن برابر طول ارتفاع خریداری شده

- سیستم نصب:
الف) کالسکه (بوژی ها، شاسی کالسکه، وزنه های بتونی): باید قابلیت ریل رو بودن را داشته باشد و با توجه به شرایط روی ریل نیز نصب شود.
ب) پایه تثبیت: (غرق در بتون) این سیستم معمولاً در پروژه های با فضای نصب کمتر استفاده می شود و همیشه در فنداسیون باقی خواهد ماند.

قدرت باربرداری جرثقیل برجی

قدرت باربرداری در تاور مبنی بر ساختار آن ها می باشد که تا چه تناژی را میتواند از روی زمین بلند کند، این کار توسط الکتروموتور انجام می شود و الکتروموتور به گیربکس و از گیربکس به درام یا همان وینچ متصل است و توسط وینچ مقدار نیاز سیم بکسل تا ارتفاع مورد نیاز دستگاه و رابطی به نام هوک قلاب به بار متصل می گردد. لازم به ذکر است پس از راننده و فرمان هدایت، کلیه سیستم فوق توسط یک سری میکروسوئیچ در حال کنترل است تا دستگاه بار بیش از حد مجاز را (تناژ) از روی زمین بلند نکند و ایمنی دستگاه حفظ گردد.

قدرت مانور بار به سمت جلو و عقب: شاریوت

تاورکرین ها پس از بلند کردن بار از روی زمین دارای مانور حرکت بار به سمت جلو یعنی دور از دستگاه (شاریوت به جلو) و حرکت بار به سمت عقب یعنی به سمت خود دستگاه (شاریوت به عقب) میباشد. البته لازم به ذکر است بار بیش از حد مجاز تناژ دستگاه را توسط میکروسوئیچ های قطع کن کنترل کرده و از جلو رفتن آن خودداری میکند.

قدرت مانور گردش: گردان

تاورکرین ها علاوه بر قدرت بلند کردن بار و حرکت آن به سمت جلو و عقب دارای قدرت جابجایی بار در شعاع درجه و انتقال آن به هر نقطه ی دلخواه می باشند. معمولاً این کار توسط یا الکتروموتور و یا گیربکس انجام می گیرد که جهت ایمنی آن نیز میکروسوئیچ هایی تعبیه گردیده که در مواقع لزوم از دور زدن بیجا جلوگیری مینماید.

قدرت حرکت کلی جرثقیل برجی

تاورکرین ها توانایی حرکت روی زمین و انتقال کلی دستگاه از نقطه ای به نقطه ی دیگر را دارا می باشند آن ها جهت خزیدن بر روی زمین متفاوت می باشند بعضی از آن ها توسط قرار گرفتن روی ریل جابجا می گردند و گونه دیگری از آن ها روی زنجیرهایی که شباهت به زنجیر تانک دارند بر روی زمین حرکت می کنند و نوع دیگری از آن ها بر روی چرخ های بزرگی که همانند لاستیک هواپیما است حرکت می نمایند.

کلیه حرکت این دستگاه ها معمولاً توسط الکتروموتورهای برقی و گیربکس های بسیار قوی که دارای ترمز های بسیار قوی می باشند صورت می گیرد.

دانلو شده از وب سایت : [پرشین ساین](http://www.PersianSign.ir)

www.PersianSign.ir