



Namatek
True Education

Tower Crane Inspection

www.namatek.com

۴ روش برای بازرسی
تاورکرین یا جرثقیل

فهرست مطالب

۱. تاورکرين چيست؟ (Tower Crane)
۲. انواع بازرسي تاورکرين (Tower Crane Inspection)

بازرسی تاورکرین یا جرثقیل برجی فرآیندی مستمر است که در چند بخش باید اجرا شود. بازرسی ها نیازمند رعایت چهارچوب های خاصی هستند تا از عملکرد صحیح دستگاه در طول زمان اطمینان حاصل شود.

در این مقاله قصد داریم صفر تا صد آن چه را که باید درباره بازرسی از جرثقیل های برجی بدانید، بررسی کنیم. تا انتها با ما همراه باشید.

#۱ تاورکرین چیست؟ (Tower Crane)

قبل از بحث در خصوص بازرسی تاورکرین، بد نیست که یک معرفی از این تجهیز داشته باشیم. تاورکرین یا جرثقیل برجی، برای ساخت و ساز های بلندمرتبه مورد استفاده قرار می گیرد. ارتفاع این سازه معمولا ده ها متر است. به کمک آن می توان مصالح و سایر تجهیزات ساختمان سازی را به ارتفاع بالا ارسال کرد.

اجزای تشکیل دهنده تاورکرین عبارت اند از:

۱. پایه
۲. بدنه
۳. واحد مرکزی
۴. بازوی افقی

واحد مرکزی تاورکرین به صورت ۳۶۰ درجه دوران می کند و بازوی افقی را کنترل می نماید. کنترل و هدایت تاورکرین نیز به کمک اپراتور اصلی و نیروهای کمکی که در کنار او حضور دارند، انجام می شود.



#۲ انواع بازرسی تاورکرین (Tower Crane Inspection)

حفظ ایمنی چنین سازه عظیمی، مسئله بسیار مهمی است. در همین راستا سرفصلی تحت عنوان بازرسی تاورکرین در بحث تعمیر و نگهداری از این سازه گول پیکر مطرح می شود. اجرای فرآیند بازرسی تاورکرین باید توسط نیروهای خبره و آموزش دیده صورت بگیرد. فرآیند بازرسی از تاورکرین به چند بخش تقسیم می شود.

در این قسمت هر یک از آن ها را معرفی می کنیم.

#۱-۲ بازرسی تاورکرین قبل از نصب

سازندگان جرثقیل های برجی باید از قوانین و استانداردهای مشخصی در تولید این سازه ها استفاده کنند. همچنین باید این استانداردها در قالب یک گزارش مفصل در اختیار خریدار قرار بگیرند. حتما جزء به جزء تجهیزات تاورکرین قبل از نصب و بهره برداری باید توسط یک کارشناس خبره ارزیابی شوند.

تطابق وضعیت تجهیزات با مندرجات دفترچه محصول باید توسط این فرد تأیید شود. در نهایت باید در قالب یک گزارش مدون، نتایج بررسی ها و آزمایش های قبل از نصب توسط کارشناس در اختیار مالک تاورکرین قرار بگیرند.

برخی از مهم ترین مواردی که در جریان بازرسی قبل از نصب تاورکرین باید لحاظ شوند، عبارت اند از:

- تست غیرمخرب یا (NDT) Non Destructive Test جوشکاری اجزا و اتصالات حیاتی تاورکرین
- تست غیرمخرب پیچ ها
- وضعیت کابل منبع تغذیه تاورکرین
- تست غیرمخرب تیغه های آلومینیومی
- وضعیت ترمزهای موتور
- وضعیت چرخ دنده ها و پینیون ها
- شیرها و دریچه های کنترل هوا

- وضعیت سوئیچ های محدودکننده
- وضعیت وزنه های تعادلی جرثقیل
- شرایط اتاق کنترل جرثقیل



#۲-۲ بازرسی تاورکین قبل از شروع به کار

در هر شیفت کاری و قبل از شروع به کار اپراتور تاورکین باید نسبت به بازرسی آن اقدام شود. البته لازم به ذکر است که این شیوه بازرسی به صورت چشمی است.

در بازرسی تاورکین به صورت چشمی باید موارد زیر حتما توسط اپراتور ارزیابی شوند:

- وضعیت تجهیزات کنترلی و اضطراری تاورکین
- سلامت ظاهری اجزای تاورکین
- منبع تغذیه انرژی الکتریکی تاورکین
- وضعیت وزنه های جرثقیل
- نشستی در خطوط، مخازن، شیرها و پمپ جرثقیل
- وضعیت ترمزهای جرثقیل
- بررسی وضعیت ظاهری سیم بکسل ها

متأسفانه در برخی از موارد بسیاری از حوادث مربوط به جرثقیل های برجی در اثر بی توجهی به بازرسی های چشمی بروز می کنند. کارفرما باید حتما اپراتورهای جرثقیل برجی را موظف کند که در ابتدای هر شیفت کاری حتما بازرسی های چشمی را با دقت انجام دهند.



#۲-۳ بازرسی مکرر تاورکرین

بازرسی تاورکرین باید به صورت مکرر نیز در فواصل زمانی معین انجام بگیرد. زمان بندی بازرسی مکرر بسته به میزان و شدت استفاده از جرثقیل های برجی انجام می شود. به عبارتی ممکن است که بازرسی مکرر به صورت هفته ای یا ماهانه برنامه ریزی شود.

در هر صورت بازرسی مکرر معمولاً به صورت چشمی اما با دقت و حساسیت بیشتر انجام می گردد. تمام آنچه در بازرسی قبل از شروع به کار ذکر کردیم، در بازرسی مکرر نیز در دستور کار قرار می گیرد. علاوه بر آن، موارد زیر هم در جریان بازرسی مکرر تاورکرین توسط کارشناس خبره باید مورد بررسی قرار بگیرند:

- سرعت حرکت اجزای مختلف تاورکرین
- بازرسی دقیق تجهیزات کنترلی جرثقیل
- روغن کاری و روان کاری تجهیزات جرثقیل



#۲-۴ بازرسی تاورکین به صورت دوره ای

بازرسی تاورکین در طول مدت بهره برداری صرفاً به موارد فوق خلاصه نمی شود. بلکه لازم است در بازه های زمانی مشخصی به صورت اساسی اجزای مختلف جرثقیل بازرسی شوند. این بازرسی ها نیز بسته به میزان استفاده از تاورکین زمان بندی می شوند. به عنوان مثال ممکن است دوره های بازرسی به صورت یک ساله یا چندساله در نظر گرفته شوند.

در جریان بازرسی های دوره ای تاورکین باید تست های اساسی روی اجزای مختلف انجام گیرند که برخی از آن ها عبارت اند از:

- تست سیستم های هیدرولیک جرثقیل
- تست شیرهای تاورکین
- درام بالابر
- سیستم های ترمز

- قرقه های طناب
- جعبه دنده
- پین ها و پیچ ها
- سیم بکسل های فولادی
- موتور تاورکین



جمع بندی

در این مقاله به بحث بازرسی تاورکین پرداختیم. با توجه به حساسیت عملکرد سالم این سازه در حفظ ایمنی جانی و مالی افراد، لازم است که حتما بازرسی ها با دقت تمام اجرا شوند. حتما در جریان بازرسی ها باید مستندسازی توسط کارشناسان خبره صورت بگیرد. به محض شناسایی هر

گونه مشکلی باید بهره برداری از سازه متوقف شود و اقدامات لازم برای رفع مشکل انجام شوند.