



Namatek
True Education

www.namatek.com

Types of Crane Towing Wire

انواع سیم بکسل جرثقیل

فهرست مطالب

۱. انواع سیم بکسل جرثقیل
۲. در انتخاب انواع سیم بکسل جرثقیل چه مواردی را باید در نظر گرفت؟

انواع سیم بکسل جرثقیل، یکی از اجزای حیاتی و مهم سیستم بالابر آن هستند که نقش مهمی در عملکرد ایمن و کارآمد جرثقیل ایفا می کنند. سیم بکسل جرثقیل با ساختار رشته ای متفاوت و همچنین لایه بندی های مختلفی وجود دارد که بنابر نیاز کاربران، می تواند در دسترس آن ها قرار گیرد. در این مقاله به بررسی انواع سیم بکسل جرثقیل و مواردی که در انتخاب انواع این سیم بکسل ها باید در نظر داشت، می پردازیم.

انواع سیم بکسل جرثقیل



سیم بکسل های جرثقیل به گونه ای طراحی شده اند که عمر طولانی تر، خرابی کمتر و مقاومت عالی در برابر کارهای سخت در کاربردهایی مانند بلند کردن مواد گوناگون و همچنین شرایط کاری نامطلوب داشته باشند. موارد استفاده از انواع سیم بکسل جرثقیل به عوامل مختلفی بستگی دارد؛ مانند:

- نوع جرثقیل
- ظرفیت بالابری
- شرایط محیطی
- الزامات کاربردی خاص

انتخاب سیم بکسل مناسب برای هر کاربرد، نیازمند درک صحیح انواع، ساختار و ویژگی های آنها است. این مقاله به عنوان راهنمایی جامع، به بررسی انواع سیم بکسل از نظر تاب، جنس مفتول، مغزی، جهت تاب و بافت می پردازد.

انواع سیم بکسل جرثقیل براساس تاب



- **تاب معمولی:** در این نوع تاب، جهت تابیدن مفتول ها در هر رشته، خلاف جهت تابیدن رشته ها در سیم بکسل است. این نوع سیم بکسل مقاومت بیشتری در برابر فشار، لهیدگی و تغییر شکل دارد؛ اما انعطاف پذیری و مقاومت سایشی آن کمتر است.
- **تاب لنگ:** که به نام John Lang نیز شناخته می شود، در این نوع تاب، جهت تابیدن مفتول ها در هر رشته، همسو با جهت تابیدن رشته ها در سیم بکسل است. این نوع سیم بکسل مقاومت سایشی بالاتری دارد؛ اما مستعد گره خوردن و باز شدن است و باید در شرایطی استفاده شود که هر دو سر آن مهار شده باشند.

جنس مفتول سیم بکسل

- **مفتول فولادی بدون روکش:** این نوع مفتول برای سیم بکسل هایی که در معرض سایش بیشتر هستند و زنگ زدگی اهمیت کمتری دارد، مناسب است.
- **مفتول فولادی گالوانیزه:** این نوع مفتول با روکش ضد زنگ، برای محیط های مرطوب و با احتمال زنگ زدگی بالا مانند صنایع کشتیرانی و شیلات، ایده آل است.
- **مفتول فولادی استنلس استیل:** این نوع سیم بکسل مقاومت بسیار بالایی در برابر حرارت و زنگ زدگی دارد و در صنایع شیمیایی، غذایی و دارویی کاربرد دارد.

مغزی سیم بکسل



- **مغزی الیافی (FC):** از الیاف طبیعی یا مصنوعی مانند کف یا پلی پروپیلن ساخته می شود و به انعطاف پذیری بیشتر سیم بکسل کمک می کند.

- **مغزی فولادی:** این نوع مغزی که خود می تواند یک سیم بکسل مستقل باشد (IWRC) یا از یک رشته مفتول فولادی (WSC) تشکیل شده است، استحکام و تحمل بار بیشتری را به سیم بکسل می دهد.

انواع سیم بکسل جرثقیل براساس جهت تاب

- **راستگرد:** متداول ترین نوع سیم بکسل است و با حرف Z نشان داده می شود.
- **چپگرد:** با حرف S نشان داده می شود و در موارد خاص مانند بالابرها و جرثقیل ها کاربرد دارد.

بافت سیم بکسل

- **بافت سیل (Seale):** مقاومت سایشی بالا به دلیل ضخامت مفتول های بیرونی
- **بافت فیلر (Filler):** انعطاف پذیری و مقاومت سایشی بالا به دلیل مفتول های نازک داخلی
- **بافت وارینگتون (Warrington):** ترکیبی از مفتول های ضخیم و نازک برای ایجاد تعادل بین انعطاف پذیری و استحکام
- **بافت استاندارد (Standard):** کاربردهای متنوع به دلیل انعطاف پذیری بالا

در انتخاب انواع سیم بکسل جرثقیل چه مواردی را باید در نظر گرفت؟



به طور کلی سیم بکسل جرثقیل از اندازه ای در حدود ۱۶ میلیمتر شروع می شود. اگر می خواهید یک سیم بکسل مناسب و کارا برای جرثقیل انتخاب کنید باید موارد زیر را در نظر داشته باشید.

حداقل گسیختگی

حداقل استحکام در برابر شکست سیم بکسل به حجم کار و فاکتورهای ایمنی که می خواهید اعمال کنید، بستگی خواهد داشت.

اندازه سیم بکسل

اگر به دنبال خرید سیم بکسلی برای جرثقیل هستید، باید ابتدا دفترچه راهنمای جرثقیل را بررسی کنید تا اطلاعات دقیقی از اندازه و ساختاری که جرثقیل شما برای کارکرد درست به آن نیاز دارد را به دست آورید.

مقاومت در برابر خوردگی

اگر از سیم بکسل در محیط هایی که احتمال خوردگی وجود دارد، استفاده می کنید، باید حتماً سیم بکسل گالوانیزه به کار ببرید. همچنین در صورت وجود احتمال ورود رطوبت به سیم بکسل، می توان از سیم بکسل هایی با روکش پلاستیکی استفاده کرد.

پیچش گشتاور و چرخش

وقتی سیم بکسل تحت بار قرار می گیرد، دو اثر متفاوت دارد، یکی وقتی دو سر سیم ثابت می شود، نیروی وارده باعث پیچش در نقاط ثابت می شود و دیگر این که اگر یکی از سرهای سیم بکسل آزاد و باری به آن متصل شده باشد، سیم بکسل تمایل به چرخش دارد که با افزایش وزن و حجم بار و همچنین ارتفاع، تمایل به چرخش بیشتر خواهد شد.

استفاده از سیم بکسل با روکش PVC

سیم بکسل هایی که روکش PVC دارند، روی قرقره هایی که اصطکاک بالایی دارند، استفاده می شوند و به محافظت از سیم ها و رشته ها در برابر ساییدگی کمک می کنند که سبب مقاومت بیشتر در برابر سایش و پارگی می شوند. از جمله نکات مهم استفاده از سیم بکسل های جرثقیلی می توان به موارد زیر اشاره کرد:

- برای اطمینان از ایمنی و عملکرد صحیح، به طور مرتب سیم بکسل را بازرسی کنید و در صورت مشاهده هرگونه آسیب دیدگی، آن را تعویض نمایید.
- از سیم بکسل با تناژ و ظرفیت بار مناسب با کاربرد خود استفاده کنید.

- از خم شدن یا پیچ خوردن بیش از حد سیم بکسل خودداری کنید.
- از جابه‌جایی یا بلند کردن بارهای سنگین تر از ظرفیت مجاز سیم بکسل خودداری کنید.