

شناسه سند : HSE-WR-۰۰۷

شماره بازنگری : ۰۰۰

## دستورالعمل ایمنی و بهداشت

## دستورالعمل ایمنی حمل و باربرداری با جرثقیل و تاورکرین

شناسه سند: HSE-WR-۰۰۷

کپی، تکثیر و یا تغییر این سند به هر طریق توسط هر فرد درون یا خارج شرکت مجاز نیست.

در موقع استناد به این سند توجه گردد که آخرین بازنگری دارای ارزش بوده و نسخ قدیمی فاقد اعتبار است.

(اسناد معتبر، دارای مهرسبز "معتبر است" و اسناد منسوخ، به مهر قرمز "منسوخ است" مهور می‌گردد.)

| آخرین ویرایش:      | تهیه کننده          | تأیید کننده         | تصویب کننده      |
|--------------------|---------------------|---------------------|------------------|
| نام و نام خانوادگی | سید محمد حسین سیاحی | سید محمد حسین سیاحی | محمد حسین فیروزی |
| سمت                | معاونت مالی         | معاونت مالی         | مدیر عامل        |
| تاریخ              | ۱۴۰۵/۰۱/۰۱          | ۱۴۰۵/۰۱/۰۱          | ۱۴۰۵/۰۱/۰۱       |
| امضاء              |                     |                     |                  |

## سایر ویرایشها

| جدول<br>تغییرات ویرایش | تاریخ | شرح تغییر | شماره<br>صفحات<br>تغییر<br>یافته | منشاء<br>تغییرات | امضاء      |                |                |
|------------------------|-------|-----------|----------------------------------|------------------|------------|----------------|----------------|
|                        |       |           |                                  |                  | تهیه کننده | تایید<br>کننده | تصویب<br>کننده |
|                        |       |           |                                  |                  |            |                |                |
|                        |       |           |                                  |                  |            |                |                |
|                        |       |           |                                  |                  |            |                |                |

شناسه سند : HSE-WR-۰۰۷

شماره بازنگری : ۰۰۰

## دستورالعمل ایمنی و بهداشت

### ۱. هدف

ایجاد چارچوبی مدون و استاندارد برای انجام ایمن عملیات باربرداری (Lifting) توسط انواع جرثقیل‌های متحرک و تاورکرین‌ها، به منظور پیشگیری از سقوط بار، واژگونی ماشین‌آلات، برخورد بار با تجهیزات و نفرات، و حصول اطمینان از سلامت تجهیزات باربرداری (سیم‌بکسل، هوک و متعلقات) پیش از شروع کار.

### ۲. دامنه اجرا

این دستورالعمل در بخش «ایمنی عمومی و اجرایی» دسته‌بندی شده و برای کلیه پیمانکاران، اپراتورها، ریگرها (سیم‌بکسل‌اندازها) و پرسنل مرتبط با عملیات باربرداری در تمامی محدوده‌های کارگاه عمرانی لازم‌الاجرا می‌باشد.

### ۳. تعاریف

- برنامه باربرداری (Lift Plan):** سند ارزیابی و برنامه‌ریزی مهندسی که برای بارهای سنگین، پیچیده یا در مجاورت خطوط برق تهیه می‌شود و شامل محاسبات مرکز ثقل، شعاع عملیاتی و ظرفیت جرثقیل است.
- ریگر / علامت‌دهنده (Rigger/Signaler):** فرد آموزش‌دیده و دارای گواهینامه که مسئولیت بستن ایمن بار، هدایت بار و علامت‌دهی استاندارد به اپراتور را بر عهده دارد.
- SWL (Safe Working Load):** حداکثر بار مجاز کاری که تجهیزات باربرداری و متعلقات آن مجاز به بلند کردن آن هستند.
- محدوده تابش بار (Swing Radius):** شعاع خطرناک چرخش جرثقیل و محوطه‌ای که احتمال سقوط یا برخورد بار در آن وجود دارد.

### ۴. مسئولیت‌ها

- سرپرست کارگاه:** تامین تجهیزات استاندارد باربرداری، تایید برنامه‌های باربرداری (Lift Plan) پرخطر، و توقف کار در صورت عدم رعایت الزامات ایمنی.
- واحد HSE:** بازرسی دوره‌ای و تصادفی تجهیزات، بررسی گواهینامه‌های شخص ثالث (Third Party)، و نظارت بر ایمنی محیط عملیات.
- اپراتور دستگاه:** کنترل روزانه سلامت دستگاه، امتناع از انجام باربرداری در شرایط نایمن یا باد شدید، و تبعیت محض از دستورات ریگر.
- ریگر:** بازرسی روزانه سیم‌بکسل‌ها، تسمه‌ها، شگل‌ها و هوک پیش از بستن بار، استفاده از طناب مهار (Tagline) و دور نگه داشتن نفرات از زیر بار.

### ۵. الزامات ایمنی

- بازرسی پیش از کار:** اپراتور و ریگر موظفند روزانه هوک (قلاب)، ضامن ایمنی هوک، سیم‌بکسل‌ها، زنجیرها و تسمه‌ها را از نظر پارگی، لهیدگی، زدگی و خوردگی بررسی کنند. استفاده از تجهیزات معیوب مطلقاً ممنوع است.
- مجوز باربرداری (Lift Plan):** برای بارهایی که وزن آن‌ها بیش از ۷۵٪ ظرفیت اسمی جرثقیل در آن شعاع کاری باشد، یا باربرداری‌های مشترک (Tandem Lift)، تهیه و تایید مجوز Lift Plan الزامی است.

شناسه سند : HSE-WR-۰۰۷

شماره بازنگری : ۰۰۰

## دستورالعمل ایمنی و بهداشت

- **محدوده تابش بار:** استقرار، تردد و کار کردن نفرات در زیر بار معلق و همچنین در شعاع چرخش وزنه تعادل (Counterweight) جرثقیل اکیداً ممنوع است. این محدوده باید توسط نوار خطر یا موانع فیزیکی محصور گردد.
- **شرایط جوی:** در صورت وزش باد با سرعت بیش از ۳۶ کیلومتر بر ساعت (یا محدودیت قید شده در کاتالوگ سازنده دستگاه) و همچنین در شرایط رعد و برق شدید، عملیات باربرداری با تاورکرین و جرثقیل باید فوراً متوقف شود.
- **طناب مهار (Tagline):** برای کنترل نوسانات بار و جلوگیری از چرخش آن در هوا، نصب و استفاده از حداقل یک طناب مهار عایق برای تمامی بارها الزامی است.
- **گواهینامه‌ها:** کلیه جرثقیل‌ها، تاورکرین‌ها و متعلقات باربرداری باید دارای گواهی سلامت (Certificate) معتبر از شرکت‌های بازرسی شخص ثالث باشند. همچنین اپراتورها و ریگرها باید گواهینامه ویژه و معتبر داشته باشند.

## ۶. کنترل، پیگیری و مستندسازی

- بازرسی روزانه تجهیزات باربرداری با استفاده از چک لیست‌های مدون HSE.
- بایگانی کپی گواهینامه‌های سلامت ماشین‌آلات و پرسنل در دفتر HSE.
- صدور مجوز شروع به کار (Permit to Work) برای عملیات باربرداری ویژه.

## 🕒 فرآیند اجرایی عملیات باربرداری

کد فرآیند: HSE-VPR-۰۰۰

| مرحله | فعالیت                                                       | مسئول          | مستند / فرم              |
|-------|--------------------------------------------------------------|----------------|--------------------------|
| ۱     | بررسی گواهینامه‌های سلامت دستگاه، اپراتور و ریگر پیش از ورود | کارشناس HSE    | فرم تاییدیه ماشین‌آلات   |
| ۲     | بازرسی روزانه سیم‌بکسل، تسمه، هوک و ضامن ایمنی               | ریگر / اپراتور | چک لیست روزانه باربرداری |
| ۳     | تهیه، محاسبه و اخذ تاییدیه برای بارهای سنگین/پیچیده          | دفتر فنی / HSE | فرم Plan Lift            |
| ۴     | محصول‌سازی محدوده تابش بار و استفاده از طناب مهار            | ریگر           | پایش میدانی (گزارش HSE)  |
| ۵     | توقف عملیات در صورت نقص تجهیزات، شرایط جوی بد یا تخلف        | سرپرست کارگاه  | نامه اخطار / توقف کار    |

شناسه سند : HSE-WR-۰۰۷

شماره بازنگری : ۰۰۰

## دستورالعمل ایمنی و بهداشت

### نمونه اطلاعیه عمومی

اطلاعیه: الزامات ایمنی باربرداری و تردد در محوطه کارگاه

قابل توجه کلیه مهندسين، سرکارگران و کارگران محترم؛

بدین وسیله به اطلاع می‌رساند با توجه به فعالیت مستمر جرثقیل‌ها و تاورکرین در سطح پروژه، تردد، ایستادن و یا استراحت در محدوده تابش بار و زیر بارهای معلق تحت هر شرایطی اکیداً ممنوع می‌باشد. همچنین کلیه ریگرها موظفند پیش از جابجایی بار، از سلامت کامل سیم‌بکسل‌ها و هوک اطمینان حاصل کرده و حتماً از طناب مهار جهت کنترل بار استفاده نمایند. با متخلفین برابر مقررات انضباطی کارگاه برخورد خواهد شد.

### نمونه نامه رسمی (ابلاغ به پیمانکار/مسئول ماشین‌آلات)

شماره: ۱۴۰۵-۲۰۱HSE/LFT/

تاریخ: ۲۶/۰۲/۱۴۰۵

مدیریت محترم شرکت پیمانکاری ... / مسئول محترم ماشین‌آلات

موضوع: ابلاغ دستورالعمل ایمنی حمل و باربرداری (HSE-WR-۰۰۷)

با سلام و احترام،

بدین وسیله دستورالعمل اجرایی عملیات باربرداری جهت یکپارچه‌سازی الزامات ایمنی جرثقیل‌ها و تاورکرین‌ها به پیوست ارسال می‌گردد. با توجه به اهمیت ویژه این عملیات در بخش ایمنی عمومی، مقتضی است دستور فرمایید موارد ذیل با قید فوریت در دستور کار قرار گیرد:

۱. ارائه گواهینامه معتبر شخص ثالث (Third Party) برای تمامی دستگاه‌ها و ملحقات باربرداری پیش از شروع به کار.

۲. ارائه گواهینامه معتبر جهت اپراتورها و ریگرها.

۳. الزام ریگرها به بازرسی روزانه سیم‌بکسل‌ها و هوک، و تهیه مجوز Lift Plan برای بارهای نامتعارف و سنگین.

بدیهی است مسئولیت هرگونه حادثه ناشی از نقص تجهیزات یا عدم رعایت الزامات فوق بر عهده آن پیمانکار محترم خواهد بود.

با تشکر،

رئیس HSE پروژه

شناسه سند : HSE-WR-۰۰۷

شماره بازنگری : ۰۰۰

## دستورالعمل ایمنی و بهداشت

نمونه نامه اخطار ⚠

شماره: ۱۴۰۵-۲۰۲HSE/LFT-W/

تاریخ: ۲۶/۰۲/۱۴۰۵

جناب آقای ... (سرپرست محترم اکیپ اسکلت فلزی / ریگر محترم)

موضوع: اخطار کتبی - عدم استفاده از طناب مهار و ایمن نبودن شعاع باربرداری

با سلام،

پیرو بازدید میدانی مورخ ۲۶/۰۲/۱۴۰۵ از جبهه کاری شما، مشاهده گردید که عملیات جابجایی تیرآهن‌ها توسط جرثقیل بدون استفاده از طناب مهار (Tagline) صورت گرفته و همچنین کارگران در محدوده خطرناک تابش بار حضور داشته‌اند. این عملکرد ناقض بندهای ۳ و ۵ دستورالعمل HSE-WR-۰۰۷ می‌باشد.

لذا به شما اخطار داده می‌شود که از تکرار این رویه ناایمن جداً خودداری نمایید. در صورت تکرار، عملیات شما متوقف و مراتب جهت اقدام انضباطی به مدیریت ارجاع خواهد شد.

کارشناس HSE پروژه

نمونه نامه توقف کار / جریمه ⛔

شماره: ۱۴۰۵-۲۰۳SM/LFT-S/

تاریخ: ۲۶/۰۲/۱۴۰۵

شرکت محترم پیمانکار نصب تاورکرین / پیمانکار اسکلت

موضوع: توقف فوری عملیات باربرداری و اعمال جریمه به دلیل نقص بحرانی تجهیزات

با سلام،

عطف به گزارش بازرسی واحد HSE در تاریخ ۲۶/۰۲/۱۴۰۵، به دلیل مشاهده نقص فنی بحرانی شامل پارگی و رشته‌رفته شدن سیم‌بکسل اصلی بالابر تاورکرین شماره ۲، همچنین فقدان ضامن ایمنی هوک و عدم ارائه برنامه باربرداری (Lift Plan) معتبر، بدین وسیله دستور توقف فوری و کامل تمامی عملیات باربرداری با دستگاه مذکور صادر می‌گردد.

نظر به ریسک بسیار بالای این تخلف که می‌توانست منجر به سقوط بار و خسارات جبران‌ناپذیر جانی و مالی گردد، مطابق مقررات انضباطی، مبلغ ۱۰۰,۰۰۰,۰۰۰ ریال جریمه به حساب بدهکاری آن شرکت منظور می‌گردد.

رفع توقف کار منحصراً منوط به تعویض کامل سیم‌بکسل معیوب، اصلاح هوک، اخذ گواهی سلامت مجدد از شرکت بازرسی ذیصلاح و تاییدیه نهایی واحد HSE خواهد بود.

با احترام،

سرپرست کارگاه