

Doc. No.: HS-263PER	<h1>ایراتا (IRATA)</h1> <h2>کاتالوگ ایمنی شماره 49</h2>	
Date of Issue: 16/04/2021		
Issue No.: 003		
Page 1 of 12		

Translation Disclaimer

اطلاعاتی به جامعه جهانی ارائه می‌شود. با وجود اینکه ما از مترجمان شخص ثالث می‌خواهیم تا تلاش معقولانه‌ای برای ارائه ترجمه دقیق مبذول دارند، ممکن است به دلیل محدودیت‌های زبانی و خطاهای ترجمه، اشتباهاتی رخ دهد. IRATA صحت ترجمه‌های شخص ثالث را تصدیق نمی‌کند و بنابراین، هیچ مسئولیتی را در قبال اختلافات و/یا ادعاهایی برخاسته از اشتباهات، حذفیات یا ابهامات موجود در محتوای ترجمه شده، نمی‌پذیرد. هر شخص یا اشخاصی که به محتوای ترجمه شده در اینجا اعتماد می‌کند، این کار را با مسئولیت خود انجام می‌دهد. در صورت تردید یا بروز اختلاف در مورد صحت متن ترجمه شده، نسخه معادل آن به زبان انگلیسی، مفهوم غالب خواهد بود. در صورتی که می‌خواهید اشتباهی در ترجمه یا موارد عدم صحت در متون ترجمه شده را گزارش دهید، با ما از طریق info@irata.org تماس بگیرید.

کاتالوگ های ایمنی با هدف افزایش آگاهی از خطرات در صنعت دسترسی با طناب منتشر می‌شوند. از این کاتالوگ ها می‌توان به عنوان یک راهنما استفاده کرد. (مرجع کامل نیستند)

سلب مسئولیت

مطالب ذکر شده در این کاتالوگ اعم از هر نتیجه گیری ذکر شده در آن بر اساس تحقیقات و مطالعات ایراتا نیست. مطالعات انجام شده بر اساس داده هایی است که یکی از شرکت های عضو ارائه داده است. ایراتا هیچ کدام از مطالب را نار دست نمی‌داند و در مورد مسائل بنیادی اظهار نظر نمی‌کند. هیچ گونه نظری در رابطه با درست بودن و یا خلاف قانون بودن آن ندارد. توصیه های ارائه شده مباحث کلی و ریشه ای است که آماده شده تا به دیگران در استفاده از ابزار های صعو و فرود اتوماتیک کمک کند.

1- معرفی

1-1 تعدادی حادثه در رابطه با کسانی که از ابزار های اتوماتیک استفاده می‌کنند گزارش شده است.

1-2 توصیه های موجود در IRATA ICOP ابزار های اتوماتیک را شامل نمی‌شوند، به عنوان مثال ابزار های صعود برقی و یا سوختی، همچنین همانطور که ذکر شده قواعد و قوانینی که برای ابزار های صعود دستی وجود دارند برای ابزار های برقی نیز قابل تعمیم هستند.

1-3 این کاتالوگ ایمنی برای بیان توصیه های کلی درباره خطرات کار با ابزار های اتوماتیک منتشر شده است.

ایراتا (IRATA) کاتالوگ ایمنی شماره 49



1-4 ارزیابی عواقب استفاده نادرست و غلط از این ابزار ها امری بسیار ضروری و مهم است. پس از ارزیابی نیز همچنان احتمال خطر وجود دارد که باید با شناسایی و بررسی و اقدامات کنترلی خاص مانند انتخاب تجهیزات جایگزین، آموزش بیشتر، تغییر روش کار، افزایش نظارت و یا ترکیبی از این موارد مرتفع گردند.

مطالعه اضافی

یک شرکت دسترسی با طناب مجری قرارداد یک پروژه تعمیراتی درون یک شفت عمیق شد. به دلیل موانع موجود در محل کار و جلوگیری از برخورد تکنسین ها با شفت باید در هنگام صعود و فرود تجهیزات را از خود جدا می کردند. برای بهبود ایمنی و بهره‌وری یک ابزار صعود و فرود اتوماتیک با قابلیت کنترل از راه دور به وسیله یک فریم هشت (gantry) استفاده شد. کار درون شفت دارای آلودگی، گرد و غبار و چربی بود که منجر به سایش ابزار اتوماتیک شد. در نتیجه سایش یک لبه تیز درون ابزار ایجاد شد. این لبه تیز باعث آسیب جدی به طناب در حین کار توسط اپراتور شد.

هیچ گونه پارگی طناب در حین عملیات رخ نداد ولی پوسته طناب به طور کامل از بین رفت و هسته طناب آسیب دید.

2- ابزار صعود اتوماتیک چیست؟

1-2 ابزار صعود و فرود اتوماتیک (powered ascender) یکی از تجهیزاتی است که به تکنسین اجازه می‌دهد تا به وسیله یک ماشین مکانیکی صعود یا فرود داشته باشد که نتیجه آن تلاش و خستگی کمتر در صعود از طناب است. ابزار می‌تواند برقی بوده یا انرژی آن توسط سوخت تأمین گردد و به عنوان بخشی از سیستم دو طناب استفاده گردد.

2-2 ابزارهای صعود اتوماتیک روش‌های متنوعی از صعود را عرضه می‌کند.

ارتباطات متنوع کاربری مانند کوه نوردی و استفاده های جانبی مانند بلند کردن کشیدن و فشار دادن از دیگر مزیت های آنها به شمار می‌رود.

ایراتا (IRATA) کاتالوگ ایمنی شماره 49



3- ابزار های اتوماتیک در چه مواردی به کار می‌روند:

3-1 ابزار های اتوماتیک استفاده های فراوانی دارند. شامل کمک به شغل هایی که نیاز به آنها وجود دارد:

✓ صعودهای متنوع (عمودی ، مورب)

✓ صعود و فرود های طولانی

✓ استفاده چند نفر

✓ کنترل سقوط

✓ انتقال و استفاده از تجهیزات و مواد

✓ بالا و پایین بردن اپراتور با ابزار مکانیکی

✓ کاهش تدارکات مورد نیاز، مانند ریگ در عملیات نجات

4-انواع ابزار های اتوماتیک موجود

4-1 انواع مختلفی از ابزار های اتوماتیک در بازار موجود است که با استفاده از روش- های مختلف تعامل با کاربر را ممکن می‌سازند

الف) نوع سیت(نشیمن) :

کاربر روی صندلی معلق تعبیه شده قرار می‌گیرد و عملیات صعود و فرود را کنترل می‌کند. در این مدل کاربر هارنس بر تن دارد ولی صندلی از او حمایت می‌کند. یعنی کاربر مستقیماً روی هارنس خود معلق نیست و وزن او بر روی هارنس قرار ندارد.

ب) نوع معلق

در این مدل کاربر هارنس خود را به یک نقطه تکیه گاه رو ابزار متصل می‌کند در حالی که هارنس زیر ابزار معلق است.

ج) نوع فیکس شده:

ابزار اتوماتیک به یک تکیه گاه متصل شده و طناب را به وسیله قرقره کنترل می‌کند در حالی که کاربر به طناب متصل است.

د) دبل (چندگانه)

ایراتا (IRATA) کاتالوگ ایمنی شماره 49



ابزاری که می‌تواند در شکل‌های مختلفی کار کند مانند الف و ب و ج یا ب و ج

4-2 بعضی از ابزارهای صعود اتوماتیک را می‌توان به عنوان ابزار حمل و نقل استفاده کرد. بدین صورت که دستگاه به راحتی از روی طناب عبور می‌کند در حالی که دستگاه به صورت مجزا از کابری متصل شده است. این ویژگی امکان کنترل دستگاه از راه دور را فراهم می‌کند.

4-3 سیستم عملکرد ابزارهای صعود اتوماتیک می‌تواند بر اساس نوع و مدل متفاوت باشد. به عنوان مثال بعضی سیستم‌های کنترل مستقیم به وسیله کنترل دستی (میزان سرعت به صورت دستی قابل کنترل است) و بعضی دیگر با فشار دکمه یا سیستم کنترل از راه دور عمل می‌کنند.

5-ابزارهای صعود اتوماتیک چگونه کار می‌کنند:

طراحی ابزارهای صعود اتوماتیک بر اساس تولیدکننده‌ی آن متفاوت است. هر چند در موارد اساسی زیر با یکدیگر مشترک هستند:

الف) منبع قدرت (مانند باتری AC یا DC یا سوخت)

این منابع یک ماشین یا موتور که توسط کاربر اداره می‌شود را به کار می‌اندازند. این ماشین یا موتور توسط یک سیستم گیربکس که سرعت خروجی قرقره یا وینچ را کنترل می‌کند، اداره می‌شوند.

ب) سیستم کنترل

تعامل و تعادل بین طناب و قرقره یا وینچ کنترل‌کننده حرکت به وسیله یک کلید صورت می‌گیرد. این امر باعث مراقبت از طناب و همچنین افزایش طول عمر آن می‌شود. بعضی از ابزارها دارای سطح تماس کم با طناب هستند که منجر به تولید مقدار زیادی گرما و فرسایش طناب می‌شود، بعضی دیگر نیست دارای سطح تماس بیشتر و یا سطح تماس قابل تنظیم هستند.

ج) صفحه کنترل

این صفحه سرعت صعود یا فرود را کنترل می‌کند. این صفحه ممکن است دارای سرعت‌های متغیر یا تک سرعت باشد. مکانیزم‌های فرود نیز متفاوت هستند. گروهی دارای فرود اتوماتیک هستند و گروهی دارای فرود بر اساس اصطکاک (تقریباً مشابه فرود با روش دستی)

ایراتا (IRATA) کاتالوگ ایمنی شماره 49



5-2 محصولات مختلف مشخصات و قابلیت‌های مختلفی را در زمینه‌های دامنه سرعت (فرود و صعود) و میزان تحمل بار را عرضه می‌کنند. نحوه عملکرد و الزامات تعمیر و نگهداری نیز همانند مشخصات تولید کننده بین این ابزارها تفاوت ایجاد می‌کند. شرایط کاری نیز یکی دیگر از عوامل ایجاد تفاوت بین این ابزارها می‌باشد. تمامی ابزارهای متصل کردن مانند اتصال مستقیم به کاربر، اتصال با کارابین یا تسمه برای ایجاد اطمینان از اتصال به ابزار به کارگاه اصلی می‌باشند.

6- مزیت‌های استفاده از ابزارهای اتوماتیک چیست؟

6-1 مزیت استفاده از ابزارهای اتوماتیک شامل: (بستگی به نوع ابزار دارد)

- کاهش میزان خستگی کاربر به دلیل کمک در صعود (ابزار صعود را انجام می‌دهد)

- صعود سریع‌تر که به معنی صرفه جویی در زمان عملیات است.

- بهبود موقعیت تکنسین در نتیجه کاهش فشار روی بدن و کاهش خستگی

- ظرفیت حمل دو نفر

- قابلیت انجام چند کار، کاهش هزینه‌های لجستیکی و تجهیزات

- کاهش اثرات به جا مانده در سایت‌ها در مقایسه با استفاده از جرثقیل‌ها و ...

7- خطرات قابل توجه و روش‌های کنترل

7-1 تعدادی از خطرات قابل عمده و روش‌های کنترل آن‌ها در هنگام کار کردن با

ابزارهای اتوماتیک در جدول 1 ذکر شده است.

توجه:

این لیست نباید به عنوان لیست مرجع و جامع در نظر گرفته شود و تنها باید به عنوان یک مرجع اولیه برای ارزیابی جامع خطرات در نظر گرفته شود.

جدول شماره 1 خطرات عمده و روش‌های کنترل آن		
اشتباه	حادثه	مثالی از نحوه کنترل خطر
1. بارگذاری نادرست طناب به روی ابزار	سقوط از ارتفاع یا فرود کنترل نشده	پیروی از دستورالعمل و راهنمای سازنده هنگام قرار دادن طناب در دستگاه. اکثر ابزارها

ایراتا (IRATA)

کاتالوگ ایمنی شماره 49



<p>تنها یک موقعیت نصب طناب دارند و امکان قرار گیری اشتباه طناب وجود ندارد.</p> <p>تکنیسن ها باید مهارت کافی برای کار با ابزار را داشته باشند (آموزش های لازم را دیده باشند)</p> <p>همیشه ابزار قبل از استفاده بازبینی شود</p> <p>قبل از شروع به کار یک بازبینی باید صورت گیرد تا اطمینان حاصل گردد که گره های متوقف کننده یا ابزار قفل کننده روی طناب قرار گرفته باشند تا از فرود خارج از کنترل، جلوگیری کنند.</p>	<p>ممکن است اصطکاک و تماس کافی برای نگهداری دستگاه در موقعیت مناسب وجود داشته باشد ولی پس از بارگذاری احتمال سقوط و ضربه و یا فرود کنترل نشده وجود دارد.</p>	
<p>تکنسین باید مهارت کافی در استفاده از ابزار را داشته باشد.</p> <p>بازرسی روزانه و بازرسی پیش از به کارگیری ابزار قبل از استفاده اطمینان حاصل کنید محافظ ها و ابزارهای محافظتی در جای خود قرار دارند و به درستی کار می کنند</p> <p>در صورت لزوم دستکش محافظ مناسب بپوشید.</p> <p>لباس محافظ مناسب بپوشید.</p> <p>ابزار را از تمام مواردی که ممکن است جذب آن شوند دور نگه دارید.</p>	<p>آسیب به طناب قطع طناب، فرود کنترل نشده (سقوط) یا ضربه</p>	<p>2. پوشاندن قسمتی از ابزار یا ابزار خود موجب آسیب به طناب شود</p>

ایراتا (IRATA) کاتالوگ ایمنی شماره 49



<p>تکنسیسن ها باید از مهارت کافی در رابطه با ابزارهایی که استفاده می کنند، برخوردار باشند.</p>		
<p>طناب ها باید بر طبق e IRATA ICOP, Annex P مجهز و محافظت شده باشند (و مراحل و ترتیب بندی حفاظت از لبه رعایت شود) اطمینان از انتخاب بک آپ درست نقشه های امداد و نجات باید پیش بینی بار اضافه را داشته باشند تا از حادثه جلوگیری شود. روش خای انجام کار باید به گونه ای باشند که از کاربر در برابر برخورد و صدمه به وسیله تجهیزات در موارد پارگی طناب، حفاظت کنند. استفاده از ابزار بک آپ مجزا برای ابزار اطمینان از استفاده ابزار ایمنی شخصی مناسب مانند کلاه ایمنی استفاده از رابط توصیه شده (تولید شده) توسط تولید کننده که ابزار و هارنس کاربر را به هم متصل می کند. تکنیسن باید نسبت به ابزاری که استفاده می کند مهارت کافی داشته باشد.</p>	<p>پارگی محور اصلی طناب و در نتیجه ایجاد حادثه و معلق شدن ابزار از پشت مصدومیت شخص در اثر برخورد با ابزار اتوماتیک ضربه و صدمه به بدن تکنسین به دلیل بارگذاری دینامیک از پشت تکنسین افزایش بار استاتیکی مخرب روی هارنس</p>	<p>3. برخورد تکنسین با اطراف در حالت معلق و در وضعیتی که ابزار اتوماتیک از پشت هارنس و یا وسیله معلق شده است</p>

ایراتا (IRATA) کاتالوگ ایمنی شماره 49



<p>پیروی از دستورالعمل و راهنمایی تولید کننده در هنگام استفاده روش‌های دیگر استفاده از ابزار باید مورد تایید تولید کننده باشند همیشه بازرسی روزانه و بازبینی قبل از استفاده انجام شود. قبل از استفاده اطمینان حاصل کنید محافظ‌ها و ابزارهای محافظتی در جای خود قرار دارند و به درستی کار می‌کنند در صورت لزوم دستکش محافظ مناسب بپوشید. لباس محافظ مناسب بپوشید. وسایل و تمام ابزار و تجهیزات را از مکانیزم‌های دستگاه دور نگه دارید تا از کشیده شدن آن‌ها به داخل دستگاه جلوگیری شود. تکنیسین باید نسبت به ابزاری که استفاده می‌کند مهارت کافی داشته باشد.</p>	<p>انگشتان، دستکش‌ها و یا لباس به داخل دستگاه کشیده می‌شود. آسیب انفرادی</p>	<p>4. کشیده شدن طناب به داخل دستگاه</p>
<p>پیروی از دستورالعمل و راهنمایی تولید کننده در هنگام استفاده روش‌های دیگر استفاده از ابزار باید مورد تایید تولید کننده باشند در هنگام صعود و فرود تمامی تجهیزات از نقاطی که ممکن است منجر به گیر کردن و توقف شوند دور نگاه داشته شود. حفظ کنترل بر روی صعود و فرود در همه زمان و شرایط</p>	<p>صدمه فردی صدمه به اسکلت و یا ساختار و اموال سقوط اشیاء</p>	<p>5. توقف یا گیر کردن ناگهانی بار (تجهیزات و یا فرد) در هنگام صعود یا فرود (برخورد با مانع)</p>

<p>اگر از ابزار کنترل از راه دور برای بالا بردن و یا پایین آوردن استفاده می‌کنید اطمینان حاصل کنید که کنترل‌گر آن به خوبی کار می‌کند. اپراتور باید هوشیار باشد تا در هنگام برخورد به مانع صعود یا فرود را متوقف کند. تکنیسین باید نسبت به ابزاری که استفاده می‌کند مهارت کافی داشته باشد. اطمینان حاصل کنید که تمامی دستورالعمل‌های کاربری مطالعه و اجرا شده باشند.</p>		
<p>پیروی از دستورالعمل سازنده برای قرار دادن طناب در جهت درست توجه: در بعضی موارد تولید کننده پیشنهاد می‌کند قبل از اولین استفاده طناب ابتدا در آب سرد خیس شود و سپس کاملاً خشک شود</p>	<p>فرود کنترل نشده</p>	<p>6. انتخاب جهت اشتباه طناب</p>
<p>تکنیسین باید نسبت به ابزاری که استفاده می‌کند مهارت کافی داشته باشد. در هنگام استفاده از دستورالعمل و راهنمایی تولید کننده پیروی شود. روش‌های دیگر استفاده از ابزار باید مورد تایید تولید کننده باشند</p>	<p>فرود کنترل نشده</p>	<p>7. استفاده غلط توسط تکنیسین آموزش ندیده و بی کفایت</p>

Doc. No.: HS-263PER	<h1>ایراتا (IRATA)</h1> <h2>کاتالوگ ایمنی شماره 49</h2>	
Date of Issue: 16/04/2021		
Issue No.: 003		
Page 10 of 12		

<p>اطمینان حاصل کنید که تکیه گاه و ابزار توانایی تحمل بار اضافی را دارند.</p> <p>توجه</p> <p>بعضی از ابزار های اتوماتیک بیش 20 کیلوگرم وزن دارند.</p> <p>اطمینان حاصل کنید طرح نجات شامل وزن اضافی ابزار نیز می شود.</p> <p>راهنمایی ها موجود در IRATA ICOP Part 3 and Annex M.4, Bulky, awkward or heavy equipment را مطالعه کنید.</p> <p>بر اساس سیستم های کنترل دستی و و قانون های آن کار کنید(طراحی انعطاف پذیر باشد)</p>	<p>ممکن است وزن اضافه بیش از حد استحکام نقطه اتصال و یا ابزار باشند پیچیده شدن عملیات نجات مکانیزم دستی(از کار افتادن حالت اتوماتیک)</p>	<p>8. وزن اضافی</p>
<p>تمامی مواد خطرناک را بررسی کنید و در صورت نیاز دستوالعمل های ایمنی هر ماده پیروی کنید</p> <p>از ماده درست سوختنی استفاده کنید</p> <p>در صورت لزوم سوخت رسان ها و کیت های تمیز کننده نشستی باید در دسترس باشند</p> <p>میزان سوخت و سوخت در دسترس (پشتیبان) باید چک شود</p> <p>برای جلوگیری از خطر آتش سوزی سوخت گیری باید در زمانی که تمام اجزا خنک هستند</p>	<p>مایعات قابل اشتعال و مواد خطرناک</p>	<p>نوع سوختی) منبع نیرو سوخت می باشد)</p>

ایراتا (IRATA) کاتالوگ ایمنی شماره 49



و تجهیزات مهار آتش در
دسترس است، انجام گیرد.

8- منابع این اطلاعات از دستورالعمل تولید کنندگان زیر به دست آمده است:

Harken

<https://www.harkenindustrial.com/en/home/>

<https://www.harkenindustrial.com/en/harkenindustrialcom/powerseat-ascenders/>

ActSafe

<http://www.actsafe.se/>

http://www.actsafe.se/file_uploads/actsafe%20safety%20notice%2020141202%20djs.pdf

Ronin

<https://roninpowerascender.com/>

سلب مسئولیت:

لینک های بالا توسط سایت های غیر وابسته آماده شده اند. ایراتا هیچ مسئولیت و کنترلی روی این سایت ها ندارد. این لینک ها نباید به عنوان پیشنهاد و یا تایید سایت های خارجی محصولات و یا سرویس های آنها در نظر گرفته شوند. ایراتا هیچ مسئولیتی در قبال ضرر و زیان استفاده از لینک ها و یا استفاده از مطالب درج شده در هر کدام از پیج های این سایت ها، که لینک آن ها درج شده است، ندارد.

8-2 برای دریافت لیست شرایط و ارتباطات ایمنی در حال حاضر (و گذشته) توسط ایراتا به لینک زیر مراجعه کنید.

[/http://www.irata.org](http://www.irata.org)

8-3 یک نمونه برگ گزارش کاتالوگ ایمنی در زیر ارائه شده است. اعضاء می توانند روش خاص خود را برای ضبط و دادن اطلاعات لازم به تکنسین ها و دیگران داشته باشند.

Doc. No.: HS-263PER	(IRATA) ايراتا كاتالوك ايمنى شماره 49	
Date of Issue: 16/04/2021		
Issue No.: 003		
Page 12 of 12		

IRATA SAFETY BULLETIN – RECORD FORM			
Site:			
Date:			
Topic(s) for discussion:		Safety Bulletin No. 49: Powered ascenders: the hazards (002)	
Reason for talk:			
Start time:		Finish time:	
Attended by <i>Please sign to verify understanding of briefing</i>			
Print name:		Signature:	
<i>Continue overleaf (where necessary)</i>			
Matters raised by employees:		Action taken as a result:	
<i>Continue overleaf (where necessary)</i>			
Briefing leader <i>I confirm I have delivered this briefing and have questioned those attending on the topic discussed.</i>			
Print name:		Signature:	
			Date:
Comments:			