

- ۱- مهندس حیدر زارع پور شرکت بازرسی کیفیت و استاندارد ایران
- ۲- مهندس شهرام بهروز شرکت مهندسی سبا آسانبر
- ۳- مهندس هادی مروی سندیکای صنایع آسانسور و پله برقی ایران
- ۴- مهندس سعید اسلامی شرکت تکنو ترم
- ۵- مهندس موسی نظریبگی شرکت مهندسی سبا آسانبر
- ۶- مهندس شهریار عطاریان شرکت بازرسی و کیفیت استاندارد ایران
- ۷- مهندس بهاءالدین بهاء شرکت نی بنا

EN۸۱-۱:۱۹۹۸

PrA۲:۲۰۰۲

پیش نویس استاندارد

CEN/TC۱۰ N ۳۶۷

## قوانین ایمنی برای ساخت و نصب آسانسورها

بخش نخست: آسانسورهای الکتریکی - A۲: فضای ماشین آلات و فلکه ها

**مباحث:** آسانسورها، آسانسورهای باری، تعاریف، مقررات ساختمان، نصب، الزامات ایمنی، کابین آسانسور، درب طبقات، چاه آسانسور، طناب های جبران، لرزه گیر، موتورخانه، نصب الکتریکی، وسایل ایمنی، وسایل توقف، وسایل قفل کننده، پلاک مشخصات و ظرفیت، دستورالعملها، نگهداری، آزمونهای تائیدی، گواهی

**توجه:**

این متن پیش نویس بوده و به عنوان متن نهائی محسوب نمی شود.

ترجمه متن اولیه و تدوین:

موسی نظریگی

مقدمه

۳- تعاریف

۵- چاه آسانسور

۵-۳-۳- مقاومت سقف

۶- فضاهاى ماشین آلات و فلکه ها

۶-۱- کلیات

۶-۲- دسترسی

۶-۳- ماشین آلات در موتورخانه

۶-۳-۱- کلیات

۶-۳-۲- پایداری مکانیکی، کف موتورخانه

۶-۳-۳- ابعاد

۶-۳-۴- درها و دریچه ها

۶-۳-۵- دیگر بازشوها ( منافذ)

۶-۳-۶- سیستم تهویه

۶-۳-۷- روشنائی و پریزها

۶-۳-۸- جابجایی تجهیزات

۶-۴- ماشین آلات درون چاه آسانسور

۶-۴-۱- کلیات

۶-۴-۲- ابعاد محلهای کاری درون چاه

۶-۴-۳- محلهای کاری درون کابین یا روی سقف کابین

۶-۴-۴- محلهای کاری در چاهک

۶-۴-۵- محلهای کاری روی کفی

۶-۴-۶- محلهای کاری بیرون چاه آسانسور

۶-۴-۷- دربها و دریچه ها

۶-۴-۸- تهویه

۶-۴-۹- روشنائی و پریزها

۶-۴-۱۰- جابجایی تجهیزات

- ۵-۶- ماشین آلات خارج از چاه
- ۱-۵-۶- کلیات
- ۲-۵-۶- اتاقک ماشین آلات
- ۳-۵-۶- فضای کاری
- ۴-۵-۶- تهویه
- ۵-۵-۶- روشنایی و پریزها
- ۶-۶- وسایل عملکردهای اضطراری و آزمون
- ۷-۶- تجهیزات و ساختار فضاهای فلکه
- ۱-۷-۶- اطاقهای فلکه
- ۲-۷-۶- فلکه ها در داخل چاه
- ۵-۱۲- عملکرد اضطراری
- ۱۳- لوازم و تجهیزات برقی
- ۱-۱۳- کلیات
- ۴-۱۳- کلیدهای اصلی
- ۶-۱۳- روشنایی و پریزها
- ۳-۶-۱۳- کنترل تغذیه روشنایی و پریزها
- ۱۴- محافظت در برابر اشکالات برقی، کنترلها و اولویت ها
- ۲-۱۴- کنترل ها
- ۳-۱-۲-۱۴- کنترل عملکرد بازرسی ( رویزیون )
- ۲-۲-۱۴- وسائل توقف
- ۳-۲-۱۴- وسیله اعلام خطر اضطراری
- ۱۵- هشدارها ، علامت گذاری ها و دستورالعمل ها
- ۴-۱۵- فضاهای ماشین آلات و فلکه ها
- ۵-۱۵- چاه آسانسور
- ۱۶- آزمایشات ، آزمون ها ، دفتر ثبت نتایج ، سرویس و نگهداری
- ۳-۱۶- اطلاعات در مورد نصاب
- ۱-۳-۱۶- کاربری عادی

**پیوست الف** ( الزامی ) فهرست وسایل ایمنی برقی

**پیوست پ** ( اطلاعاتی ) پرونده فنی

پ-۲- کلیات

پ-۳- جزئیات فنی و نقشه ها

**پیوست ت** - بررسی ها و آزمونهای قبل از بهره برداری

ت-۲- تستها و تأییدیه ها

**پیوست ث** - (اطلاعاتی) - بررسی ها و آزمون های ادواری، بررسی ها و آزمون های پس از هر نصب مهم یا پس از هر حادثه.

ث-۲ آزماینها و بررسیهای پس از یک بهینه سازی مهم یا پس از یک حادثه

**پیوست س** \_ (اطلاعاتی)- فضاهای ماشین آلات ، راههای دسترسی

**پیوست م الف** - (اطلاعاتی) - بندهای این استاندارد به الزامات اساسی یا دیگر تمهیدات

دستورالعملهای جامعه اروپا (EU) اشاره می کند.

## معرفی

۱۵-۳-۰- متن این بند با عبارت زیر جایگزین شود :

برای اطمینان از عملکرد تجهیزات در فضاهای ماشین آلات ، به عنوان مثال در نظر گرفتن حرارت تلف شده به وسیله تجهیزات، باید دمای محیط در فضا (های) ماشین آلات بین  $5^{\circ}\text{C}$  و  $40^{\circ}\text{C}$  + باقی بماند .

۱۶-۳-۰- بند زیر اضافه شود :

راههای دسترسی به فضاهای کاری باید دارای روشنایی مناسب باشد.

۱۷-۳-۰- بند زیر اضافه شود :

حداقل راههای عبوری که طبق مقررات ساختمان ضروری است ، نباید با باز شدن درب یا دریچه آسانسور و/ یا هر وسیله حفاظتی که بر اساس دستورالعملهای نگهداری در فضای کاری خارج از چاه آسانسور به کار می رود مسدود گردد . ( به بند ۰-۵-۲ مراجعه شود )

۱۸-۳-۰- بند زیر اضافه شود :

در صورتیکه به صورت هم زمان بیش از یک نفر روی آسانسور کار می کنند ، باید یک وسیله ارتباطی مناسب ، تماس بین آنان را برقرار نماید .

## ۳- تعاریف

تعاریف زیر باید اضافه شود :

**ماشین آلات :** تجهیزاتی که به صورت معمول در موتورخانه قرار میگیرند : تابلو (های)

فرمان و سیستم کنترل رانش، سیستم محرکه ، کلید (های) اصلی و وسائل عملکرد اضطراری

**فضای ماشین آلات :** فضائی در داخل یا خارج چاه است که تمام یا قسمتی از ماشین آلات در

آن قرار می گیرد .

**فضای فلکه :** فضائی در داخل یا خارج از چاه که فلکه ها در آن قرار می گیرند .

## ۵- چاه آسانسور

۵-۳-۳- مقاومت سقف

متن این بند با متن زیر جایگزین می شود:

علاوه بر آورده نمودن الزامات مندرج در بند ۶-۳-۲ و / یا بند ۶-۷-۱-۱، در صورتیکه ریلهای راهنما آویزان باشند، نقطه آویز باید بتواند حداقل در برابر بارها و نیروهای وارده طبق ضمیمه چ- ۵-۱ مقاومت نماید.

## ۶- موتورخانه و اطاقهای فلکه

تمام بخش ۶ با متن زیر جایگزین می شود.

## ۶- فضاهای ماشین آلات و فلکه ها

### ۶-۱- کلیات

ماشین آلات و فلکه ها باید در فضای ماشین آلات و فلکه ها جای داده شوند. این فضاها و مکانهای کاری مرتبط با آنها باید در دسترس باشند. باید تمهیداتی اتخاذ شود که فقط افراد مجاز ( تعمیرکار، بازرس و گروه نجات ) امکان دسترسی به این فضاها را داشته باشند. این فضاها و مکانهای کاری مرتبط باید به صورت مناسبی در برابر تاثیر محیط محافظت شوند تا برای کارهای تعمیرات، بازرسی و عملیات اضطراری مناسب باشد ( به بندهای ۲-۲-۰، ۲-۲-۰، ۵-۲-۰، ۳-۳-۰ مراجعه شوند ).  
به ضمیمه س مراجعه شود.

### ۶-۲- دسترسی

۶-۲-۱- راه دسترسی مجاور به هر درب یا دریچه اضطراری که به فضاهای ماشین آلات و فلکه ها منتهی می شود، باید:

الف) دارای روشنایی مناسبی باشد که از تجهیزات دائمی تامین گردد.

ب) به آسانی و با ایمنی کامل در تمام وضعیتهای بدون ضرورت ورود به مکانهای خصوصی بتوان از آن استفاده نمود.

۶-۲-۲- دسترسی ایمن افراد به فضاهای ماشین آلات و فلکه ها باید تامین شود. ترجیحا " این دسترسی باید از طریق راه پله صورت گیرد. در صورت عدم امکان نصب راه پله، می توان از نردبانی که الزامات زیر را بر آورده کند، استفاده نمود.

الف) برای دسترسی به فضاهای ماشین آلات و فلکه ها، ارتفاع نردبان از بالاترین سطح دسترسی بوسیله راه پله نباید بیش از ۴ متر باشد.

ب) نردبان باید به گونه ای در محل دسترسی ثابت شود که جابجایی آن ممکن نباشد.

پ) نردبانهایی که ارتفاعشان بیش از ۱/۵ متر است، هنگامیکه در موقعیت دسترسی قرار می گیرند، باید نسبت به افق زاویه ای در حدود ۶۵ تا ۷۵ درجه داشته و امکان سر خوردن و سقوط آنها وجود نداشته باشد.

ت) عرض مفید نردبان حداقل ۰/۳۵ متر و عمق هر پله آن نباید از ۲۵ میلی متر کمتر باشد. در صورتیکه از نردبان قائم استفاده می شود باید حداقل فاصله بین پله ها و دیوار پشت نردبان، ۰/۱۵ متر باشد. پله ها باید برای بار ۱۵۰۰ نیوتن طراحی شوند.

ث) در مجاورت بالاترین پله های نردبان باید حداقل یک دستگیره با دسترسی آسان وجود داشته باشد.

ج) در محدوده افقی ۱/۵ متری اطراف نردبان، باید امکان سقوط افراد از ارتفاع بیش از ارتفاع نردبان وجود نداشته باشد.

### ۶-۳- ماشین آلات در موتورخانه

#### ۶-۳-۱- کلیات

۶-۳-۱-۱- وقتی که سیستم محرکه آسانسور و تجهیزات مربوطه در موتورخانه قرار می گیرند، موتورخانه باید شامل دیوارهای صلب، سقف، کف و در یا دریچه باشد.

موتورخانه نباید برای مواردی بجز آسانسور استفاده شود و نباید شامل کانال (داکت)، کابل یا وسائلی جز وسایل آسانسور باشد.

به هر حال موتورخانه ها می تواند متشکل باشد از:

الف) سیستم محرکه آسانسورهای خدماتی و پله برقی

ب) تجهیزات تهویه مطبوع یا حرارتی مربوط به این فضاها، به جز سیستمهای گرمایش با بخار و تاسیسات گرمایش آب با فشار بالا



پ ( سنسورهای آتش یا سیستم اطفاء حریق، با دمای کاری بالا، مناسب برای تجهیزات برقی، پایدار در دوره زمانی معین و محافظت شده بطور مناسب در برابر ضربات اتفاقی

۶-۳-۱-۲- فلکه کششی می تواند تحت شرایط زیر در چاه نصب شود :  
الف) انجام آزمونها و آزمایشات و عملیات نگهداری ، از موتورخانه ممکن باشد .  
ب ( سوراخهای بین موتورخانه و چاه تا حد امکان کوچک باشد .

### ۶-۳-۲- پایداری مکانیکی ، کف موتورخانه

۶-۳-۱-۲- موتورخانه باید به شکلی ساخته شود که در برابر نیروها و بارهای وارده مقاوم باشند و از مواد با دوامی که گرد و غبار ایجاد ننماید ، ساخته شوند .  
۶-۳-۲-۲- کف (های) موتورخانه باید از مصالح غیر لغزنده مانند بتن ماله کشی شده یا ورق آجدار ساخته شده باشد .

### ۶-۳-۳- ابعاد

۶-۳-۱-۳- ابعاد موتورخانه باید به گونه ای باشد که امکان دسترسی آسان و ایمن به تجهیزات داخل آن بویژه تجهیزات الکتریکی را بدهد.  
حداقل ارتفاع مفید فضاهای کاری  $1/8$  متر می باشد و همچنین :  
الف ( فضای افقی باز در جلوی تابلوهای فرمان و تابلوهای برق. این فضا به صورت زیر تعریف می شود :  
۱ - عمق ؛ یعنی فاصله اندازه گیری شده از سطح بیرونی تابلوهای فرمان و برق ، حداقل  $0/7$  متر است  
۲ - عرض ؛  $0/5$  متر یا عرض کامل تابلو فرمان یا تابلوی برق آسانسور ، هر کدام که بزرگتر باشد .  
ب ( فضای افقی باز با حداقل ابعاد  $0/5$  متر در  $0/6$  متر برای نگهداری و بازرسی قطعات متحرک در نقاطی که ضروری است و در صورت نیاز راه اندازی اضطراری از آنجا صورت میگیرد.  
(بند ۱۲-۵-۱)

۶-۳-۳-۲- ارتفاع مفید محلهای رفت و آمد نباید کمتر از  $1/8$  متر باشد .  
عرض راههای دسترسی به فضاهای باز مندرج در بند ۶-۳-۱-۳- باید حداقل دارای پهنای  $0/5$  متر باشد .  
این مقدار در جاهائی که قطعات متحرک وجود ندارد تا  $0/4$  متر قابل کاهش می باشد .

ارتفاع مفید محل‌های رفت و آمد از زیر تیر سقف سازه مربوطه تا کف فضای دسترسی اندازه گیری می شود.

۳-۳-۳-۶- فاصله باز عمودی بالای قطعات متحرک باید حداقل ۰/۳ متر باشد.

۳-۳-۳-۶- اگر موتورخانه دارای تعدادی سطوح با اختلاف تراز بیشتر از ۰/۵ متر باشد، لازم است راه پله یا نردبان با نرده های محافظ در نظر گرفته شود.

۳-۳-۳-۶- تورفتگی های به عمق بیش از ۰/۵ متر و عرض کمتر از ۰/۵ متر و همچنین هر نوع کانالی در کف موتورخانه باید پوشیده شود.

### ۳-۳-۶- درها و دریچه ها

۳-۳-۶-۱- عرض درهای دسترسی حداقل ۰/۶ متر و ارتفاع آنها باید حداقل ۱/۸ متر باشد. همچنین نباید به سمت داخل اتاق باز شوند.

۳-۳-۶-۲- ابعاد دریچه ورودی برای عبور افراد مسئول باید حداقل ۰/۸ \* ۰/۸ متر باشد و مجهز به مکانیزم متعادل کننده باشند (برای سهولت باز کردن دریچه دارای سیستم متعادل ساز باشد).

تمام دریچه های دسترسی در هنگام بسته بودن، باید بتوانند دو نفر را با وزن هر یک ۱۰۰۰ نیوتن که به سطحی معادل ۰/۲ \* ۰/۲ متر در هر قسمتی وارد شود؛ بدون تغییر شکل دائمی تحمل کنند.

دریچه های ورودی نباید رو به پائین باز شوند مگر آنکه به نردبان جمع شو وصل شوند. لولاها (در صورت وجود) نباید امکان از جا درآمدن داشته باشند. باید پیش بینی های لازم برای جلوگیری از سقوط افراد یا اشیا (مانند نصب نرده یا حفاظ) در زمان باز بودن دریچه بعمل آید.

۳-۳-۶-۳- درها یا دریچه های ورودی باید مجهز به قفل‌هایی باشند که دارای کلید بوده و بتوان بدون کلید از داخل آنها باز نمود.

دریچه هایی که فقط برای دسترسی تجهیزات به کار می روند می توانند تنها از داخل قفل شوند.

### ۳-۳-۵- دیگر بازشوها

ابعاد سوراخهای سقف چاه و کف اتاق باید تا حداقل ممکن کاهش یابند.

به منظور برطرف نمودن خطر سقوط اشیاء از محل‌های باز بالای چاه آسانسور و همچنین سوراخهای

کابل‌های برق، باید از غلافها یا لبه هایی استفاده نمود که برآمدگی آنها از کف تمام شده یا سقف چاه حداقل ۵۰ میلیمتر باشد.

### ۶-۳-۶- سیستم تهویه

موتورخانه باید از سیستم تهویه مناسب برخوردار باشد. چاه آسانسور باید از طریق موتورخانه تهویه شود. هوای نامطبوع از دیگر بخشهای ساختمان نباید مستقیماً " به موتورخانه وارد شوند. همچنین تا جائی که امکان دارد موتورها و تجهیزات و نیز کابلهای برقی باید در برابر گرد و غبار، بخارهای مضر و رطوبت محافظت شوند.

### ۶-۳-۷- روشنایی و پریزها

موتورخانه باید دارای سیستم روشنایی الکتریکی دائم با شدت حداقل ۲۰۰ لوکس در تراز کف اتاق باشد و تغذیه آن باید مطابق بند ۱۳-۶-۱ باشد. باید کلیدی در نزدیکی ورودی و در ارتفاع مناسب، روشنایی این فضا را قطع و وصل کند. باید حداقل یک پریز مطابق بند ۱۳-۶-۲ در محل مناسب نصب شود.

### ۶-۳-۸- جابجائی تجهیزات

یک یا چند تکیه گاه یا قلاب فلزی که بارگذاری مجاز مطابق بند ( ۱۵-۴-۵) بر روی آنها مشخص شده باشد باید در سقف موتورخانه یا بر روی تیرها نصب شود تا امکان آویزان کردن تجهیزات سنگین مقدور باشد. ( به بند ۵-۲-۰ و ۱۴-۳-۰ رجوع شود)

### ۶-۴- ماشین آلات درون چاه آسانسور

#### ۶-۴-۱- کلیات

۶-۴-۱-۱- تکیه گاههای ماشین آلات و محلهای کاری درون چاه آسانسور باید به گونه ای ساخته شوند که مقاومت لازم در برابر بارها و نیروهای وارده را دارا باشند.

۶-۴-۱-۲- در صورتیکه قسمتی از چاه آسانسور در بیرون ساختمان واقع شده باشد، باید تمهیدات لازم برای محافظت ماشین آلات در برابر شرایط محیطی در نظر گرفته شود.

۶-۴-۱-۳- ارتفاع مفید برای حرکت درون چاه از یک نقطه کاری تا نقطه دیگر نباید کمتر از ۱/۸ متر باشد.

## ۶-۴-۲- ابعاد محل‌های کاری درون چاه

۶-۴-۲-۱- ابعاد محل‌های کاری در حالی که ماشین آلات درون چاه قرار دارند باید به گونه ای باشد که امکان دسترسی آسان و ایمن به تجهیزات داخل آن را بدهد .

حداقل ارتفاع مفید محل‌های کاری ۱/۸ متر می باشد و همچنین:

الف) فضای کاری افقی باز با حداقل ابعاد ۰/۵ متر در ۰/۶ متر برای تعمیر و نگهداری و بازرسی قطعات در نقاطی که ضروری است

ب) فضای افقی باز در جلوی تابلوهای فرمان و تابلوهای برق. این فضا به صورت زیر تعریف می شود:

۱- عمق؛ یعنی فاصله اندازه گیری شده از سطح بیرونی تابلوهای فرمان و برق، حداقل ۰/۷ متر است

۲- عرض؛ ۰/۵ متر یا عرض کامل تابلو فرمان یا تابلوی برق آسانسور، هر کدام که بزرگتر باشد .

۶-۴-۲-۲- حداقل فاصله قائم مفید در بالای قطعات دوار بدون حفاظ سیستم محرکه باید ۰/۳ متر باشد . اگر این قطعات مستقیماً در زیر سقف چاهک آسانسور قرار می گیرند رعایت این الزامات ضرورت ندارد به بند ۵-۷-۱-۱ یا ۵-۷-۲-۲ مراجعه شود .

## ۶-۴-۳- محل‌های کاری درون کابین یا روی سقف کابین

۶-۴-۳-۱- در جاهائیکه کارهای تعمیر و نگهداری یا بازرسی ماشین آلات از درون کابین یا از روی

سقف آن انجام می شود و هر نوع حرکت کنترل نشده یا غیر منتظره کابین ناشی از عملیات تعمیر،

نگهداری و بازرسی برای افراد خطرناک باشد، لازم است موارد زیر اعمال شود:

الف) از همه حرکت‌های خطرناک کابین باید توسط وسیله ای مکانیکی جلوگیری شود .

ب) همه حرکت‌های کابین با استفاده از وسیله برقی ایمنی مطابق بند ۱۴-۱-۲ باید جلوگیری شوند، مگر آنکه وسیله مکانیکی در حالت غیر فعال قرار گرفته باشند .

پ) در حین عملکرد این وسیله باید امکان اجرای عملیات تعمیر و نگهداری و ترک محل کار به طور ایمن وجود داشته باشد .

۶-۴-۳-۲- وسائل لازم برای عملیات اضطراری و آزمون‌های دینامیکی (مانند آزمایش ترمز، آزمایش

کشش، آزمایش پاراشوت و ضربه گیر یا آزمون‌های وسایل محافظت در برابر ازدیاد سرعت هنگام صعود)

باید به گونه ای باشند که آزمایش آنها از بیرون چاه مطابق بند ۶-۶ امکان پذیر باشد .

- ۴-۳-۳-۴-۶- در صورتی که درب و/یا دریچه های بازرسی در دیواره کابین قرار داشته باشند ، باید :
- الف ) ابعاد کافی برای انجام کارهای لازم از طریق این دربها و دریچه ها وجود داشته باشد .
  - ب ) تا حد امکان کوچک باشد که از سقوط به درون چاه جلوگیری شود .
  - پ ) به طرف بیرون کابین باز نشود .
  - ت ) قفل کلیدخور داشته باشد به طوریکه بستن و قفل کردن آنها بدون کلید ممکن باشد .
  - ث ) مجهز به یک وسیله برقی ایمنی برای کنترل حالت قفل بودن مطابق با بند ۱۴-۱-۲ باشد .
  - ج ) بدون روزنه و منفذ بوده و از نظر مقاومت مکانیکی تابع الزامات مربوط به دیواره کابین باشد .

- ۴-۳-۴-۶- در صورتیکه لازم باشد حرکت کابین از داخل آن با درب یا دریچه بازرسی باز صورت گیرد ، شرایط زیر باید تامین گردد :
- الف ) باید یک وسیله کنترل دستی ( رویزیون ) مطابق بند ۱۴-۲-۱-۳ نزدیک درب یا دریچه بازرسی در دسترس قرار داشته باشد .
  - ب ) وسیله کنترل دستی ( رویزیون ) درون کابین باید وسیله برقی ایمنی موضوع بند ( ۴-۳-۳-۴-۶- ث ) را غیر فعال نماید .
  - پ ) وسیله کنترل دستی ( رویزیون ) درون کابین باید تنها در دسترس افراد مسئول باشد ، مثلاً " پشت درب یا دریچه بازرسی قرار داشته باشد .
  - ت ) اگر کوچکترین اندازه بازشوها بیش از ۰/۲ متر باشد ، باید فاصله افقی بین لبه بیرونی باز شو دیواره کابین با تجهیزات نصب شده در چاه در جلو باز شو حداقل ۰/۳ متر باشد .

#### ۴-۴-۶- محلهای کاری درون چاهک

- ۴-۴-۶-۱- در صورتیکه تعمیر و نگهداری یا بازرسی ماشین آلات از چاهک انجام شود و این کار نیاز به حرکت دادن کابین داشته باشد و یا احتمال حرکت کنترل نشده یا غیر منتظره کابین وجود داشته باشد لازم است شرایط زیر تامین شود :
- الف ) باید وسیله ای فراهم شده باشد که با هر میزان بار تا ظرفیت نامی آسانسور و با سرعتی حداکثر تا سرعت نامی آن ، کابین آسانسور را به صورت مکانیکی طوری متوقف نماید که حداقل فاصله ۲ متر بین کف فضای کاری و پائین ترین قسمت کابین مانند چهارچوب ، یوک ، سینی زیر درب و ...

تامین شود. حرکت کند شونده این وسیله مکانیکی به جز ترمز ایمنی، نباید از مقدار ایجاد شده توسط ضربه گیر بیش تر شود. ( بند ۱۰-۴ )

ب) این وسیله مکانیکی باید قادر به متوقف نگهداشتن کابین باشد.

پ) این وسیله مکانیکی می تواند به طور دستی یا خود کار عمل نماید.

ت) در صورتیکه لازم باشد کابین از طریق چاهک حرکت داده شود، باید وسیله کنترل دستی ( رویزیون ) مطابق بند ۱۴-۲-۱-۳ برای استفاده در چاهک موجود باشد.

ث) هر درب دسترسی به چاهک باید به وسیله کلیدی قابل باز شدن باشد که توسط وسیله برقی ایمنی مطابق بند ۱۴-۱-۲ کنترل شود تا از کلیه حرکت های اضافی آسانسور جلوگیری نماید. در این حالت حرکت کابین تنها با الزامات مندرج در بند (چ) همین بند امکان پذیر می باشد.

ج) از همه حرکت های کابین باید توسط یک وسیله برقی ایمنی مطابق بند ۱۴-۱-۲ جلوگیری شود مگر آنکه وسیله مکانیکی در حالت غیر فعال باشد.

چ) هنگامیکه وسیله مکانیکی در وضعیت فعال قرار دارد و عملکرد آن توسط وسیله ایمنی مطابق با بند ۱۴-۱-۲ کنترل می شود باید هرگونه حرکت الکتریکی کابین تنها توسط وسیله (های) کنترل دستی ( رویزیون ) ممکن باشد.

ح) برگشت آسانسور به حالت کار کرد عادی باید فقط با استفاده از عملکرد یک وسیله برقی که سیستم را مجدداً آماده به کار می نماید<sup>۱</sup> در خارج از چاه که فقط افراد مسئول به آن دسترسی دارند، انجام می شود. (مثلاً "داخل تابلو قفل شده قرار داشته باشد).

۶-۴-۲-۴-۴-۶-۴-۱ الف قرار دارد، باید امکان ترک فضای کاری به صورت ایمن وجود داشته باشد.

۶-۴-۴-۳-۴-۴-۴-۳ وسایل لازم برای عملیات اضطراری و آزمون های دینامیکی ( مانند آزمایش ترمز، آزمایش کشش، آزمایش پاراشوت و ضربه گیر یا آزمون های وسایل محافظت در برابر ازدیاد سرعت هنگام صعود) باید به گونه ای باشند که آزمایش آنها از بیرون چاه مطابق بند ۶-۶ امکان پذیر باشد.

#### ۶-۴-۵- محلهای کاری روی کفی<sup>۲</sup>

۶-۴-۵-۱- در صورتیکه تعمیر و نگهداری یا بازرسی ماشین آلات باید از طریق کفی انجام گیرد:

الف) این کفی باید به طور دائمی استقرار یافته باشد.

ب) اگر کفی در مسیر حرکت کابین قرار دارد، باید قابل جمع شدن باشد.

۶-۴-۵-۲- در صورتیکه تعمیر و نگهداری یا بازرسی ماشین آلات از طریق کفی ای انجام می شود که در مسیر حرکت کابین ، وزنه تعادل یا وزنه بالانس قرار دارد :

۱-Electric reset device

۲-platform

الف ) کابین باید با استفاده از وسیله مکانیکی مطابق با بند (۶-۴-۳-۱ الف و ب ) متوقف باشد .  
ب ) در مواقعی که به حرکت کابین نیاز می باشد ، مسیر حرکت کابین باید با متوقف کننده های قابل حرکت محدود شود به طوریکه کابین در وضعیتهای زیر متوقف شود :  
- حداقل دو متر بالاتر از کفی چنانچه کابین در جهت پائین به سوی آن حرکت می کند .  
- زیر کفی مطابق بند ۵-۷-۱-۱- ( ب ) ، ( پ ) و ( ت ) چنانچه کابین در جهت بالا به سوی آن حرکت می کند .

۶-۴-۵-۳- کفی باید :

الف ) قادر به تحمل وزن دو نفر در هر قسمت باشد به طوریکه وزن هریک معادل ۱۰۰۰ نیوتن در سطح ۰/۲ متر در ۰/۲ متر وارد شود و تغییر شکل دائمی در آن رخ ندهد . در صورتیکه کفی برای حمل وسایل سنگین در نظر گرفته شده باشد ابعاد آن باید متناسب با آنها بوده و دارای مقاومت مکانیکی برای تحمل بارهای وارده توسط این وسایل باشد .

ب ) مجهز به یک نرده مطابق بند ۸-۱۳-۳ باشد .

پ ) به نحوی تجهیز شود که شرایط زیر را تامین نماید :

۱- ارتفاع پله بین سطح کفی و تراز دسترسی از ۰/۵ متر بیشتر نباشد .

۲- عبور یک توپ به قطر ۰/۱۵ متر از هر فاصله بین کفی و آستانه درب دسترسی امکان پذیر نباشد .

۳- فاصله افقی هر شکاف بین لنگه کاملاً " باز درب طبقات و لبه کفی از ۰/۱۵ متر تجاوز نکند . مگر

آنکه تمهیدات اضافی برای جلوگیری از سقوط به دورن چاه آسانسور در نظر گرفته شود .

۶-۴-۵-۴- علاوه بر مقررات بند ۶-۴-۵-۳ هر کفی جمع شو باید :

الف ) به وسیله ایمنی برقی مطابق بند ۱۴-۱-۲ مجهز باشد که موقعیت کفی را هنگام جمع شدن کامل و کنترل نماید .

ب) به وسایلی مجهز باشد که آن را در وضعیت کار یا خروج از وضعیت کاری قرار دهد. این عملیات باید از طریق چاهک یا وسایلی که خارج از چاه قرار گرفته اند و تنها افراد مسئول به آن دسترسی دارند، ممکن شود.

اگر دسترسی به کفی از طریق درب طبقات نمی باشد، باید باز شدن درب دسترسی هنگامیکه کفی در موقعیت کاری (موقعیت فعال کفی) نمی باشد، غیر ممکن باشد و یا به عنوان راه حل جایگزین وسایلی فراهم شود که از سقوط افراد به درون چاه جلوگیری گردد.

۴-۵-۵-۶- در حالت (۶-۴-۵-۲-ب) عملکرد متوقف کننده های قابل حرکت، باید از بیرون چاه امکان پذیر بوده و به موارد زیر مجهز باشند:

الف) ضربه گیرهای مطابق بندهای ۱۰-۳ و ۱۰-۴

ب) یک وسیله ایمنی برقی مطابق بند ۱۴-۱-۲ که فقط زمانی به کابین اجازه حرکت دهد؛ که متوقف کننده ها در وضعیت جمع شده باشند.

پ) یک وسیله ایمنی برقی مطابق بند ۱۴-۱-۲ که چنانچه کفی در حالت باز باشد، فقط در صورتی به کابین اجازه حرکت داده شود که متوقف کننده ها در حالت کاملاً باز قرار داشته باشند.

۴-۵-۶- در صورتیکه لازم باشد حرکت کابین آسانسور از روی کفی انجام شود، باید یک وسیله کنترل و بازرسی

(رویزیون) مطابق بند ۱۴-۲-۱-۳ برای استفاده از روی کفی وجود داشته باشد.

۴-۵-۷- هنگامیکه متوقف کننده (های) قابل حرکت در وضعیت فعال می باشند، حرکت الکتریکی کابین باید تنها از طریق وسیله (های) کنترل و بازرسی (رویزیون) امکان پذیر باشد.

۴-۵-۸- - وسائل لازم برای عملیات اضطراری و آزمونهای دینامیکی (مانند آزمایش ترمز، آزمایش کشش، آزمایش پاراشوت و ضربه گیر یا آزمونهای وسایل محافظت در برابر ازدیاد سرعت هنگام صعود) باید به گونه ای باشند که آزمایش آنها از بیرون چاه مطابق بند ۶-۶ امکان پذیر باشد.



## ۶-۴-۶- محل‌های کاری بیرون چاه آسانسور

هنگامیکه ماشین آلات در داخل چاه باشند و تعمیر و نگهداری یا بازرسی آنها از بیرون چاه انجام می‌شود ، صرف‌نظر از بند ۶-۱ ، محل‌های کاری مطابق بندهای ۶-۳-۳-۱ و ۶-۳-۳-۲ می‌توانند در بیرون چاه تامین گردند . دسترسی به این تجهیزات بابد تنها توسط یک در یا دریچه مطابق بند ۶-۴-۷-۲ ، امکان پذیر باشد

## ۶-۴-۷- دربها و دریچه ها

۶-۴-۷-۱- فضاهای کاری درون چاه باید از طریق دربهایی در محدوده چاه قابل دسترسی باشند . دربها باید یا درب طبقات بوده و یا دربهایی با الزامات زیر باشند :

الف ) دارای حداقل عرض ۰/۶ متر و حداقل ارتفاع ۱/۸ متر باشند .

ب ) به طرف داخل چاه آسانسور باز نشوند .

پ ) قفل کلید خور داشته باشند به طوریکه بستن و قفل کردن آنها بدون کلید ممکن باشد .

ت ) حتی به هنگام قفل بودن بدون کلید از داخل چاه قابل باز شدن باشند .

ث ) مجهز به یک وسیله برقی ایمنی برای کنترل حالت قفل بودن مطابق بند ۱۴-۱-۲ باشند .

ج ) بدون منفذ بوده و مقاومت مکانیکی آنها تابع الزامات مربوط به دربهای طبقات باشند و با قوانین محافظت در برابر آتش سوزی برای ساختمان مذکور مطابقت داشته باشد .

۶-۴-۷-۲- دسترسی به ماشین آلات درون چاه از یک فضای کاری بیرون چاه باید دارای شرایط زیر باشد:

الف ) ابعاد کافی برای انجام کارهای لازم از طریق درب یا دریچه را دارا باشد .

ب ) تا حد امکان کوچک باشد تا از سقوط به درون چاه جلوگیری شود .

پ ) به طرف داخل چاه باز نشود .

ت ) قفل کلید خور داشته باشد به طوریکه بستن و قفل کردن آنها بدون کلید ممکن باشد.

ث ) مجهز به یک وسیله برقی ایمنی برای کنترل حالت قفل بودن مطابق بند ۱۴-۱-۲ باشد .

ج ) بدون منفذ بوده و مقاومت مکانیکی آن تابع الزامات مربوط به دربهای طبقات باشد و با قوانین محافظت در برابر آتش سوزی برای ساختمان مذکور مطابقت داشته باشد.

#### ۶-۴-۸- تهویه

فضاهای ماشین آلات باید به طور مناسب تهویه شوند. تجهیزات برقی ماشین آلات باید تا جایی که امکان دارد به صورت مناسب و عملی در برابر گرد و غبار، گاز، بخار، دودهای زیان آور و رطوبت محافظت شوند.

#### ۶-۴-۹- روشنایی و پریزها

محل‌های کاری و فضاهای ماشین آلات باید دارای سیستم روشنایی الکتریکی ثابت با شدت حداقل ۲۰۰ لوکس در تراز کف باشند. تامین انرژی آنها باید مطابق بند ۱۳-۶-۱ باشد.

**یادآوری:** این روشنایی می تواند بخشی از روشنایی چاه باشد.

باید کلیدی داخل و نزدیک به ورودی (های) فضا (های) کاری و در ارتفاع مناسب، روشنایی این محل ها و فضاها را کنترل کند که تنها در دسترس افراد مسئول باشد. برای هر فضای کاری باید حداقل یک پریز مطابق بند ۱۳-۶-۲ در محل مناسب نصب شود.

#### ۶-۴-۱۰- جابجایی تجهیزات

یک یا چند تکیه گاه فلزی یا قلاب فلزی که بارگذاری مجاز مطابق بند (۱۵-۴-۵) بر روی آنها مشخص شده باشد باید طوری در فضای ماشین آلات نصب شوند که جابجا کردن تجهیزات سنگین به آسانی مقدور باشد. (به بند ۰-۲-۵ و ۰-۳-۱۴ رجوع شود)

#### ۶-۵- ماشین آلات خارج از چاه

##### ۶-۵-۱- کلیات

فضاهای ماشین آلاتی که در بیرون چاه قرار دارند، باید طوری ساخته شوند که در برابر بارها و نیروهای وارده مقاوم باشند.

##### ۶-۵-۲- اتاقک ماشین آلات

۶-۵-۱-۲- ماشین آلات آسانسور باید درون یک اتاقک که فقط برای آسانسور در نظر گرفته شده، قرار گیرد و نباید شامل داکت، کابل و تجهیزاتی به جز تجهیزات آسانسور باشد. ۶-۵-۲-۲- دیوارها، کف، سقف و درب (های) اتاقک ماشین آلات باید بدون روزنه و شکاف باشند.

## تنها بازشوهای مجاز عبارتند از :

الف) بازشوهای تهویه

ب) بازشوهای بین چاه و اتاقک ماشین آلات که برای کارکردن آسانسور لازم می باشد.

پ) بازشوهای تهویه برای فرار گازها و دود در صورت آتش سوزی

که این موارد باید الزامات EN294 را برآورده کرده و از درجه حفاظت حداقل برابر IP2XD برخوردار باشد.

۶-۵-۳- درب (ها) باید :

الف) از ابعاد کافی برای انجام کارهای لازم از طریق درب برخوردار باشند.

ب) به طرف داخل اتاقک باز نشوند.

پ) قفل کلیدخور داشته باشد به طوریکه بستن و قفل کردن آنها بدون کلید هم ممکن باشد.

## ۶-۵-۳- فضای کاری

فضای کاری در جلوی اتاقک ماشین آلات باید مطابق بند ۶-۴-۲ باشد.

## ۶-۵-۴- تهویه

اتاقک ماشین آلات باید به طور مناسب تهویه شود. تجهیزات برقی موتور باید تا جائی که امکان دارد به صورت مناسب و عملی در برابر گرد و غبار، گاز، بخار، دودهای زیان آور و رطوبت محافظت شوند.

## ۶-۵-۵- روشنایی و پریزها

داخل اتاقک ماشین آلات باید دارای سیستم روشنایی الکتریکی ثابت با شدت حداقل ۲۰۰ لوکس در تراز کف باشد. تامین انرژی آن باید مطابق بند ۱۳-۶-۱ باشد.

باید کلیدی داخل و نزدیک به درب ورودی و در ارتفاع مناسب روشنایی این اتاقک را کنترل کند

باید حداقل یک پریز مطابق بند ۱۳-۶-۲ در محل مناسب نصب شود.

## ۶-۶- وسائل عملکردهای اضطراری و آزمون

۶-۶-۱- در حالت‌های ۳-۴-۶، ۴-۴-۶ و ۵-۴-۶، وسائل لازم برای عملکردهای اضطراری و آزمون باید به نحو مناسبی بر روی تابلویی (هایی) فراهم شده باشد تا انجام هرگونه کارهای اضطراری و آزمونهای دینامیکی آسانسور از بیرون چاه میسر باشد. تابلو (ها) باید تنها در دسترس افراد صلاحیت دار باشند.

این شرط در مورد وسائل نگهداری در حالتی که روش (های) نگهداری نیاز به حرکت دادن کابین وجود دارد و این کار نمی تواند از فضای کاری مورد نظر در درون چاه به طور ایمن انجام شود، صدق می کند.

در صورتیکه وسائل عملکردهای اضطراری و آزمون در داخل اتاقک ماشین آلات محافظت نشده باشند، باید توسط یک پوشش مناسب محصور شوند به طوریکه:

الف) به طرف داخل چاه باز نشوند.

ب) قفل کلیدخور داشته باشد به طوریکه بستن و قفل کردن آن بدون کلید هم ممکن باشد.

۶-۶-۲- در تابلو (ها) باید امکانات زیر فراهم شده باشد:

الف) ابزارهای عملکرد اضطراری مطابق با بند ۵-۱۲-۵ به همراه سیستم ارتباط داخلی<sup>۱</sup> مطابق بند ۴-۳-۲-۱۴

ب) تجهیزات کنترل که امکان اجرای آزمونهای دینامیکی مطابق بندهای ۲-۳-۴-۶، ۳-۴-۴-۶ و ۴-۶-۴-۵ را فراهم سازند.

پ) مشاهده مستقیم سیستم محرکه آسانسور یا وسائل نمایشگری که موارد زیر را نشان دهد:

- جهت حرکت کابین
- رسیدن به منطقه بازشوی قفل
- سرعت کابین آسانسور

۶-۶-۳- وسائل روی تابلو (ها) باید با استفاده از روشنایی الکتریکی ثابت با شدت حداقل ۵۰ لوکس در محل آن تجهیزات روشن شوند.

باید کلیدی در نزدیکی یا روی تابلو برای قطع و وصل این روشنایی نصب شود.

منبع تامین انرژی این روشنایی باید مطابق بند ۱۳-۶-۱ باشد.

۶-۶-۴- تابلو(ها) برای عملکرد اضطراری و آزمون باید فقط در جایی نصب شود که فضاهای کاری مطابق بند ۶-۳-۳-۱ در نظر گرفته شده باشند.

### ۶-۷- تجهیزات و ساختار فضاهای فلکه

۶-۷-۱- اتاق های فلکه

فلکه های بیرون چاه باید درون اتاق فلکه قرار گیرند .

۶-۷-۱-۱- پایداری مکانیکی سطح کف

#### ۱-Intercom

۶-۷-۱-۱-۱- اتاقهای فلکه باید به گونه ای ساخته شوند که در برابر نیروها و بارهایی که به طور معمول وارد می شود پایداری داشته باشند .

همچنین باید از مواد با دوامی ساخته شوند که تولید گرد و غبار ننمایند.

۶-۷-۱-۱-۲- کف اتاق فلکه ها باید از مواد غیر لغزنده مانند بتن ماله کشی شده یا ورق آج دار ساخته شود.

### ۶-۷-۱-۲- ابعاد

۶-۷-۱-۲-۱- ابعاد اتاق فلکه ها باید به گونه ای باشد که دسترسی آسان و ایمن به تمام تجهیزات مربوطه توسط افراد مسئول نگهداری میسر گردد.

الزامات بند ۶-۳-۳-۱-ب و جمله دوم و سوم از بند ۶-۳-۳-۲- قابل اجرا می باشند .

۶-۷-۱-۲-۲- ارتفاع تا زیر سقف باید حداقل ۱/۵ متر باشد .

۶-۷-۱-۲-۳- حداقل فاصله آزاد بالای فلکه ها باید ۰/۳ متر باشد .

۶-۷-۱-۲-۴- در صورت وجود تابلوهای فرمان و برق در اتاق فلکه، پیش بینی های موضوع بندهای ۶-۳-۱-۳ و ۶-۳-۳-۲ رعایت شوند.

### ۶-۷-۱-۳- درهای دسترسی و دریچه ها

۶-۷-۱-۳-۱- درهای دسترسی باید دارای حداقل عرض ۰/۶ متر و حداقل ارتفاع ۱/۴ متر باشند و نباید به سمت درون اتاق باز شوند .

۶-۷-۱-۳-۲- دربهای افقی برای دسترسی افراد باید گذرگاهی با ابعاد حداقل  $0/8 * 0/8$  متر فراهم شود و مجهز به مکانیزم متعادل کننده باشند .

تمام دربهای افقی هنگام بسته بودن باید بتوانند وزن دو نفر را که هر نفر نیرویی معادل  $1000$  نیوتن به سطحی معادل  $0/2 * 0/2$  متر در هر قسمتی وارد می نمایند را بدون تغییر شکل دائمی تحمل کنند. دربهای افقی نباید رو به پائین باز شوند مگر آنکه به نردبان جمع شو وصل شوند . لولاها (در صورت وجود) نباید امکان از جا درآمدن داشته باشند . باید پیش بینی های لازم برای جلوگیری از سقوط افراد یا اشیا ( مانند نصب نرده یا حفاظ ) در زمان باز بودن دریچه بعمل آید.

۶-۷-۱-۳-۳- درها و دربهای افقی باید به قفل کلید خور مجهز باشند که از سمت داخل بدون کلید باز شوند .

#### ۶-۷-۱-۴- دیگر باز شوها

ابعاد سوراخهای سقف چاه و کف اتاق فلکه باید تا حداقل مورد نیاز کاربری آن کاهش یابند . به منظور برطرف نمودن خطر سقوط اشیاء از محل های باز بالای چاه از جمله آنهاییکه برای عبور کابلهای برق می باشند بکاربردن لبه هایی که حداقل برآمدگی ( بلندیشان ) از روی کف تمام شده سقف چاه آسانسور حداقل  $50$  میلیمتر باشد الزامی است .

#### ۶-۷-۱-۵- وسیله متوقف کننده

یک وسیله متوقف کننده مطابق با بندهای  $14-2-2-$  و  $15-4-4-$  باید در اتاق فلکه ها، نزدیک به محل ( های ) دسترسی نصب شود .

#### ۶-۷-۱-۶- دما

اگر امکان انجماد یا تقطیر بخار آب در اطاق فلکه ها وجود دارد ، برای محافظت تجهیزات باید تمهیدات لازم اتخاذ شود . در صورتیکه اتاق فلکه ها شامل تجهیزات برقی باشد ، دمای داخلی آن باید مشابه دمای موتورخانه باشد .

## ۶-۷-۱-۷- روشنایی و پریزها

اتاق فلکه ها باید دارای سیستم روشنایی الکتریکی دائمی با شدت حداقل ۱۰۰ لوکس روی فلکه ها باشد و تغذیه آن باید مطابق بند ۱۳-۶-۱ باشد. باید کلیدی داخل و نزدیک به نقطه دسترسی در ارتفاع مناسب، روشنایی این فضا را قطع و وصل کند.

باید حداقل یک پریز مطابق بند ۱۳-۶-۲ در محل مناسب نصب شود. همچنین بند ۶-۷-۱-۲-۴ را ببینید. در صورتیکه تابلوهای کنترل و کابینتها در اتاق فلکه ها قرار گیرند، تمهیدات بند ۶-۳-۷ باید اعمال شود.

## ۶-۷-۲- فلکه ها در داخل چاه

فلکه ها می توانند طوری در فضای بالا سری چاه نصب شوند که در بیرون از فضای بالای سقف کابین واقع شوند و آزمونها، تستها و نگهداری آنها در ایمنی کامل از طریق سقف کابین، از درون کابین آسانسور (مطابق بند ۶-۴-۳)، از طریق کفی مطابق بند ۶-۴-۵ یا از بیرون چاه انجام شود. به هر حال، فلکه هرزگرد (با یک دور پیچش یا دو پیچش طناب فولادی) می تواند برای تغییر مسیر طنابهای فولادی به سمت وزنه تعادل بر فراز سقف کابین نصب شوند، بنحوی که دسترسی به محور آن با ایمنی کامل از سقف کابین یا کفی (۴-۶-۵) امکان پذیر باشد.

## ۱۲-۵- عملکرد اضطراری

۱۲-۵-۱- متن این بخش با متن زیر جایگزین شود:

چنانچه برای حرکت کابین آسانسور به طور دستی به سمت بالا با بار اسمی، نیروی کمتر از ۴۰۰ نیوتن نیاز باشد، سیستم محرکه باید به یک وسیله دستی اضطراری مجهز باشد که بتوان بوسیله آن کابین آسانسور را به تراز طبقه رساند. در صورتیکه حرکت آسانسور باعث به حرکت در آمدن وسیله مذکور می باشد، این وسیله باید یک چرخ صاف و بدون برجستگی باشد.

۱۲-۵-۱-۱- متن این بخش با متن زیر جایگزین شود:

اگر این وسیله قابل برداشتن می باشد، باید در محلی در فضای ماشین آلات قرار گیرد که دسترسی آسان به آن امکان پذیر باشد. چنانچه امکان اشتباه در تشخیص آن برای سیستم محرکه مورد نظر وجود دارد باید به نحو مناسبی علامت گذاری شود.

در صورتیکه این وسیله قابل جابجائی یا جداسازی از سیستم محرکه باشد ، یک وسیله ایمنی برقی مطابق بند ۱۴-۱-۲ باید وجود داشته باشد که حداکثر هنگام اتصال این ابزار به سیستم محرکه عمل نماید .

۱۲-۱-۵-۲- متن این بخش با متن زیر جایگزین شود :

باید سهولت بتوان استقرار کابین در ناحیه بازشوی قفل را تشخیص داد .بعنوان مثال این کنترل می تواند بوسیله علائم درج شده بر روی طنابهای فولادی آویز یا گاورنر انجام شود . همچنین به بند ۶-۶-۲ پ مراجعه شود .

۱۲-۵-۲- متن این بخش با متن زیر جایگزین شود :

چنانچه نیروی تعریف شده در بند ۱۲-۵-۱ بیش از ۴۰۰ نیوتن باشد ، تمهیداتی برای عملکرد اضطراری برقی آسانسور طبق بند ۱۴-۲-۱-۴ باید پیش بینی شود .  
این وسیله باید در فضای ماشین آلات مربوطه قرار گیرد:  
- موتورخانه ( ۳-۶ )

- اطاقک ماشین آلات (۲-۵-۶)، یا

- روی تابلو ( های ) آزمون و عملکرد اضطراری ( ۶-۶ )

## ۱۳ - لوازم و تجهیزات برقی

### ۱۳-۱- کلیات

۱۳-۱-۲- متن این بخش با متن زیر جایگزین شود :

در فضای ماشین آلات و فلکه ها باید محافظههایی برای جلوگیری از تماس مستقیم با اجزاء الکتریکی وجود داشته باشد، که درجه حفاظت آنها حداقل IP۲X باشد .

### ۱۳-۴- کلیدهای اصلی

۱۳-۴-۱- متن این بخش با متن زیر جایگزین شود :

برای هر آسانسور باید یک کلید اصلی موجود باشد که قابلیت قطع تمام مدارهای برقدار برق اصلی آن آسانسور را داشته باشد، این کلید باید قادر به قطع حداکثر جریان در شرایط استفاده عادی از آسانسور باشد .



۱۳-۴-۱-۱- این کلید نباید تغذیه مدارهای به شرح زیر را قطع کند:

الف) روشنائی کابین یا تهویه (در صورت وجود)

ب) پریرز روی سقف کابین

پ) روشنائی فضا (ها) ی ماشین آلات و فلکه ها

ت) پریرزهای موجود در فضای ماشین آلات و فلکه ها و چاهک

ث) روشنائی چاه آسانسور

ج) وسایل هشدار دهنده

۱۳-۴-۱-۲- این کلید باید در محلهای زیر قرار گیرد:

الف) موتورخانه در صورت وجود

ب) در صورت عدم وجود موتورخانه ، در تابلو فرمان؛ مگر اینکه این تابلو در داخل چاه آسانسور قرار گرفته باشد؛ یا

پ) هنگامی که تابلو فرمان در چاه قرار گرفته باشد در تابلوی آزمون و عملکرد اضطراری مطابق بند ( ۶-۶-۶) تعبیه شود؛ اگر تابلوی عملکرد اضطراری از تابلوی آزمون جدا باشد این کلید باید در تابلوی عملکرد اضطراری قرار گیرد.

اگر کلید اصلی به راحتی از طریق تابلو فرمان در دسترس نباشد؛ تابلو باید به کلید مجزا طبق بند ۱۳-۴-۲ مجهز شود.

### ۱۳-۶- روشنائی و پریرزها

۱۳-۶-۱- متن این بخش با متن زیر جایگزین می شود:

تغذیه برق روشنائی کابین ؛ چاه ؛ فضای فلکه ها ؛ فضای ماشین آلات و تابلو های آزمون و عملکرد اضطراری ( بند ۶-۶) باید از تغذیه سیستم محرکه مستقل باشد . این عمل می تواند بوسیله یک مدار جداگانه یا از طریق اتصال به خط تغذیه سیستم محرکه قبل از ورود به کلید ( های ) اصلی موضوع بند (۱۳-۴) انجام بگیرد .

۱۳-۶-۲- متن این بخش با متن زیر جایگزین شود:

تغذیه برق پریرزهای مورد نیاز روی سقف کابین ؛ داخل فضای ماشین آلات ؛ فضای فلکه ها و چاهک باید از مدارهای موضوع بند (۱۳-۶-۱) تامین شود .

این پریزها باید :

الف) یا از نوع PE + ۲P ، ۲۵۰ ولت و با تغذیه مستقیم باشد .

ب) یا با یک ولتاژ فوق العاده پائین ایمن SELV مطابق با S۲ ۳۸۴.۴.۴۱ CENELEC HD زیر بخش ۴۱۱ یا معادل آن در استاندارد ملی باشد .

استفاده از پریزهای فوق به معنی به کارگیری کابل‌های با سطح مقطع متناسب با جریان نامی پریزها نمی باشد. سطح مقطع هادی های جریان در صورتی می تواند کمتر باشد که در مقابل جریانهای اضافی به طور صحیح محافظت شوند.

### ۱۳-۶-۳- کنترل تغذیه روشنایی و پریزها

۱۳-۶-۳-۲- متن این بخش با متن زیر جایگزین می شود :

در فضا (های) ماشین آلات یک کلید یا وسیله مشابه باید نزدیک به محل دسترسی (های) آن به منظور کنترل منبع روشنایی تعبیه شود، همچنین به بندهای ۶-۳-۷ ، ۶-۴-۹ و ۶-۵-۵ مراجعه گردد. کلیدهای روشنایی چاه یا موارد مشابه باید هم در چاهک و هم نزدیک به کلید اصلی قرار گیرند، به گونه ای که روشنایی چاه با هر کدام قابل کنترل باشد.

### ۱۴- محافظت در برابر اشکالات برقی ، کنترلها و اولویت ها

#### ۱۴-۲- کنترل ها

#### ۱۴-۲-۱-۳- کنترل عملکرد بازرسی ( رویزیون )

متن این بخش با متن زیر جایگزین می شود :

به منظور تسهیل عملیات بازرسی و سرویس و نگهداری ، یک جعبه کنترل بازرسی ( رویزیون ) باید روی سقف کابین تعبیه شود که به سهولت در دسترس باشد.

این وسیله باید از طریق کلیدی ( کلید رویزیون ) که مطابق الزامات و سائل ایمنی برقی ( بند ۱۴-۱-۲ ) باشد ، فعال شود .

این کلید باید دو وضعیتی بوده و در برابر عملکرد ناخواسته محافظت شود .

برای عملکرد شرایط زیر باید به طور همزمان فراهم گردد :

الف) در حین عملکرد بازرسی ، موارد زیر بی اثر شود :

۱ - کنترل های عملکرد عادی ، شامل عملکرد درب های خودکار

۲ - عملکرد برقی اضطراری بند (۱۴-۲-۱-۴) (عملکرد بازرسی روی تابلو)

۳ - عملکرد تخلیه و بارگیری<sup>۱</sup> بند (۱۴-۲-۱-۵)

بازگشت به حالت عملکرد عادی آسانسور فقط با استفاده از وضعیت دیگر کلید بازرسی انجام پذیر است .

چنانچه وسایل قطع کننده مورد استفاده برای بی اثر نمودن، کنتاکتهای ایمنی یکپارچه با مکانیسم کلید بازرسی نباشند؛ برای جلوگیری از هر گونه حرکت ناخواسته کابین حتی در صورت بروز یکی از خطاهای اشاره شده در بند ۱-۱-۱-۱۴ در مدار، باید تمهیدات لازم وجود داشته باشد.

ب ( حرکت کابین باید به فشار مداوم روی شستی که در برابر عملکرد تصادفی محافظت شده؛ بستگی داشته و جهت حرکت در آن به وضوح نشان داده شده باشد .

پ ( جعبه کنترل بازرسی (رویزیون) باید دارای یک کلید توقف<sup>۲</sup> مطابق بند ۱۴-۲-۲ باشد .

ت ( سرعت کابین آسانسور نباید از ۰/۶۳ متر بر ثانیه بیشتر شود .

ث ( محدوده جابجایی کابین نباید بیش از طول مسیر حرکت در حالت عادی<sup>۳</sup> باشد .

ج ( عملکرد آسانسور باید به عملکرد وسائل ایمنی وابسته بماند .

### ۱- Docking operation

### ۲- Stopping device

### ۳- Normal Car Travel

جعبه کنترل بازرسی (رویزیون) می تواند به کلیدهای ویژه ای برای کنترل مکانیسم دربها از روی سقف کابین مجهز باشد، این کلیدها باید در مقابل عملکرد تصادفی محافظت شده باشند.

جعبه کنترل بازرسی (رویزیون) دومی ممکن است در داخل کابین آسانسور در حالت ( بند ۶-۴-۳-۴)؛ در چاهک در حالت ( بند ۶-۴-۴-۱) یا روی کفی در حالت ( بند ۶-۴-۵-۶) قرار داشته باشد .

در جائیکه دو جعبه بازرسی تعبیه شده است ، یک سیستم قفل داخلی<sup>۱</sup> باید موارد زیر را تضمین کند :

الف ( اگر یک جعبه کنترل بازرسی (رویزیون) در حالت " بازرسی " قرار گرفت ، آسانسور را می توان با فشار شستی هایی روی آن جعبه کنترل بازرسی (رویزیون) به حرکت در آورد .

ب ( اگر بیش از یک جعبه کنترل بازرسی (رویزیون) در حالت " بازرسی " قرار گیرد :

۱- نباید حرکت دادن کابین با هیچ یک از آنها امکان پذیر باشد؛ یا :

۲- باید امکان حرکت کابین آسانسور فقط در حالتیکه شستی های روی هر دو جعبه کنترل بازرسی (رویزیون) به طور همزمان فشرده می شوند، وجود داشته باشد ( به بخش ۰-۳-۱۸ رجوع شود ).  
نباید بیش از دو جعبه کنترل بازرسی (رویزیون) نصب شود .

#### ۱۴-۲-۱-۴- کنترل عملکرد اضطراری برقی

متن این بخش با متن زیر جایگزین می شود :

در صورتیکه مطابق بند ۱۲-۵-۲ ابزاری برای عملکرد اضطراری برقی نیاز باشد ، یک کلید عملکرد اضطراری برقی مطابق بند ۱۴-۱-۲ باید نصب شود . سیستم محرکه باید از منبع اصلی عادی یا از منبع تغذیه ذخیره در صورت وجود تغذیه شود .

شرایط زیر باید به طور همزمان بر آورده شود :

الف) عملکرد کلید اضطراری برقی باید این امکان را فراهم سازد تا کنترل حرکت کابین با فشار مداوم روی یک شستی که در برابر عملکرد تصادفی محافظت شده است انجام گردد . جهت حرکت باید به وضوح نشان داده شده باشد.

ب) پس از عمل کردن کلید اضطراری برقی، از کلیه حرکت های کابین، به جز حرکتی که توسط این کلید انجام میشود، باید جلوگیری شود.

تاثیرات عملکرد اضطراری برقی هنگام تغییر وضعیت کلید بازرسی (از وضعیت عادی به بازرسی) باید لغو شود.

پ) کلید عملکرد اضطراری برقی باید از طریق خودش یا یک کلید برقی دیگر مطابق بند ۱۴-۱-۲ وسایل برقی زیر را غیر فعال نماید:

۱- کلیدهایی که بر روی ترمز ایمنی نصب شده اند (مطابق بند ۹-۸-۸)

۲- کلیدهایی که مطابق بندهای ۹-۱۱-۱ و ۹-۱۱-۲ بر روی کنترل کننده مکانیکی سرعت (گاورنر) نصب شده اند.

۳- کلیدهایی که مطابق بند ۹-۱۰-۵ بر روی وسایل محافظت در مقابل سرعت بیش از حد کابین به سمت بالا نصب شده اند.

۴- کلیدهایی که مطابق بند ۱۰-۴-۳-۴ بر روی ضربه گیرها نصب شده اند.

۵- کلیدهای حد نهایی مطابق بند ۱۰-۵

#### ۱- Interlock

ت) کلید عملکرد اضطراری برقی و شستی های فشاری آنها باید به گونه ای قرار گیرند که حرکت سیستم محرکه مستقیماً" یا توسط وسایل نمایشگر (مطابق بند ۶-۶-۲-پ) مشاهده شود.  
ث) سرعت کابین آسانسور نباید از ۰/۶۳ متر بر ثانیه بیشتر شود.

#### ۱۴-۲-۲- وسایل توقف

۱۴-۲-۲-۱- متن این بخش با متن زیر جایگزین می شود .  
وسیله ای برای متوقف نمودن و خارج از سرویس نگه داشتن آسانسور و همچنین درهای دارای نیروی محرکه آن، باید در محل های زیر وجود داشته باشد:  
الف) در چاهک آسانسور (بند ۵-۷-۳-۴-الف)  
ب) در اتاق فلکه (بند ۶-۷-۱-۵)  
پ) روی سقف کابین آسانسور ( ۸-۱۵)، در فاصله حداکثر یک متری از نقطه ورود افراد سرویس کار برای بازرسی و عملیات نگهداری، در محلی با دسترسی آسان. این کلید توقف می تواند همان کلیدی باشد که روی جعبه بازرسی (روزیون) نصب می شود، به شرطی که فاصله آن از نقطه دسترس از یک متر بیشتر نباشد.

ت) در جعبه کنترل بازرسی (روزیون) (بند ۱۴-۲-۱-۳-پ)  
ث) در داخل کابین آسانسورهای با عملکرد تخلیه و بارگیری (مطابق بند ۱۴-۲-۱-۵-خ). وسیله توقف باید در محدوده یک متری از ورودی که عمل تخلیه و بارگیری از آن انجام می شود قرار گرفته باشد و به وضوح قابل تشخیص باشد. (مطابق بند ۱۵-۲-۳-۱).

ج) در سیستم محرکه مگر آنکه یک کلید اصلی یا وسیله توقف دیگری در محدوده یک متری آن مستقیماً" در دسترس باشد.

چ) در تابلوهای آزمون (بند ۶-۶)، مگر آنکه یک کلید اصلی یا وسیله توقف دیگری در محدوده یک متری آن مستقیماً" در دسترس وجود داشته باشد .

#### ۱۴-۲-۳- وسیله اعلام خطر اضطراری

۱۴-۲-۳-۴- متن این بخش با متن زیر جایگزین می شود :

در صورتیکه طول حرکت آسانسور بیش از ۳۰ متر باشد و یا ارتباط صوتی مستقیم بین داخل کابین و محلی که در آن عملیات اضطراری انجام می شود امکان پذیر نباشد باید یک سیستم آیفون یا وسیله مشابه که توسط منبع اضطراری اشاره شده در بند ۸-۱۸-۴ تغذیه می گردد، ارتباط بین داخل کابین و محل انجام عملیات اضطراری را برقرار نماید.

## ۱۵- هشدارها، علامت گذاری ها و دستورالعمل ها

### ۱۵-۴-۱- اتاق های فلکه و ماشین آلات

این عنوان با عنوان زیر جایگزین می شود:

۱۵-۴-۱- فضاهای ماشین آلات و فلکه ها

۱۵-۴-۳- متن این بخش با متن زیر جایگزین می شود:

در موتورخانه (۶-۳)، اتاقک ماشین آلات (۶-۵-۲) یا در تابلو(های) آزمون و تابلوهای اضطراری (۶-۶)

نصب دستورالعمل های مشروح که در زمان از کار افتادن آسانسور باید از آنها پیروی شود، به ویژه

چگونگی استفاده اضطراری از ابزار دستی یا برقی، جهت حرکت دادن کابین و کلید باز کردن درب

طبقات، بطور کامل و واضح ضروری می باشد.

۱۵-۴-۵- متن این بخش با متن زیر جایگزین می شود:

بر روی قلابها و تیرهای مخصوص بلند کردن تجهیزات آسانسور باید حداکثر بار مجاز نشان داده شود (بند

۶-۳-۸ و ۶-۴-۱۰) بخش زیر اضافه می شود:

۱۵-۴-۶- حداکثر بار مجاز بر روی کفی باید ذکر شود (بند ۶-۴-۵-۳)

### ۱۵-۵- چاه آسانسور

۱۵-۵-۱- متن این بخش با متن زیر جایگزین می شود:

بیرون از چاه آسانسور در نزدیکی هر درب دسترسی یا بازرسی (به جز درب های طبقات) نوشته زیر باید

نصب شود:

## "چاه آسانسور - خطر سقوط" "دسترسی افراد غیر مجاز ممنوع"

۱۵-۴-۵- بخش زیر اضافه می شود:

در حالات زیر هشدار(های) واضح که همه دستورات لازم برای عملکرد را در بر دارند باید در محل (های) مناسبی در داخل چاه نصب شوند:

- کفی جمع شونده (۶-۴-۵) و/ یا متوقف کننده های قابل حرکت (۶-۴-۵-۲-ب)

- یا وسیله مکانیکی که بصورت دستی عمل می کند (۶-۴-۳-۱ و ۶-۴-۴-۱)

### ۱۶- آزمایشات، آزمونها، دفتر ثبت نتایج، سرویس و نگهداری

۱۶-۳- اطلاعات در مورد نصاب

۱۶-۳-۱- کاربری عادی

متن این بخش با متن زیر جایگزین می شود:

کتابچه دستورالعمل باید حاوی اطلاعات لازم در مورد کاربری عادی آسانسور و عملیات نجات باشد به خصوص در باره موارد زیر:

الف) قفل نگه داشتن دربهای دسترسی به فضای ماشین آلات و فلکه ها

ب) بارگذاری و باربرداری ایمن

پ) پیش بینی و تمهیدات لازم در مواقعی که چاه آسانسور به طور کامل پوشیده نمی باشد.

ت) رخدادهایی که نیاز به مداخله فرد صلاحیت دار دارد.

ث) نگهداری اسناد و مدارک

ج) استفاده از کلید بازکننده قفل در مواقع اضطراری

چ) عملیات نجات

## پیوست الف - (الزامی) فهرست وسایل ایمنی برقی

پیوست الف، با تغییرات و اضافات زیر کامل شده است.

### جدول الف: فهرست وسایل ایمنی برقی

وسایلی که باید کنترل و بررسی شوند	بند
بررسی وضعیت بسته بودن درهای بازرسی و اضطراری و دریچه های افقی بازرسی <sup>۱</sup>	۲-۲-۲-۲-۵
وسيله متوقف کننده در چاهک	الف-۴-۳-۷-۵
بررسی وضعیت غیر فعال وسیله مکانیکی	ب-۱-۳-۴-۶
بررسی وضعیت بسته بودن درب ها و دریچه های افقی و دریچه های بازرسی کابین	ث-۳-۳-۴-۶
بررسی باز شدن درب دسترسی به چاهک توسط کلید	ث-۱-۴-۴-۶
بررسی وضعیت غیر فعال وسیله مکانیکی	ج-۱-۴-۴-۶
بررسی وضعیت فعال وسیله مکانیکی	چ-۱-۴-۴-۶
بررسی وضعیت کاملاً جمع شده کفی جمع شونده	الف-۴-۵-۴-۶
بررسی وضعیت کاملاً جمع شده متوقف کننده های متحرک	ب-۵-۵-۴-۶
بررسی وضعیت کاملاً باز شده ی در متوقف کننده های متحرک	پ-۵-۵-۴-۶
بررسی وضعیت بسته درب دسترسی	ث-۱-۷-۴-۶
بررسی وضعیت بسته درب دسترسی	ث-۲-۷-۴-۶
وسيله متوقف کننده در اتاق فلکه	۵-۱-۷-۶
بررسی قفل شدن درهای طبقات:	۱-۳-۷-۷
- دریچه های طبقات خودکار، مطابق بند ۲-۴-۷-۷	
- دریچه های طبقات دستی (غیر خودکار)	
بررسی وضعیت بسته دریچه های طبقات	۱-۴-۷-۷
بررسی وضعیت بسته لته های بدون قفل	۲-۶-۷-۷
بررسی قفل شدن درب ها و دریچه های افقی اضطراری کابین	۲-۴-۱۲-۸
وسيله متوقف کننده روی سقف کابین	ب-۱۵-۸
بررسی وضعیت بسته درب کابین	۲-۹-۸
بررسی افزایش طول نسبی غیر عادی یک طناب یا زنجیر در آسانسورهای با سیستم آویز دو طنابی یا دو زنجیری	۳-۵-۹
بررسی کشش طناب های جبران	ث-۱-۶-۹
بررسی وسیله ضد پیچش و برگشت <sup>۲</sup>	۲-۶-۹
بررسی عملکرد ترمز ایمنی	۸-۸-۹
آشکار کننده سرعت بیش از حد مجاز	۱-۱۱-۹-۹
بررسی آزاد شدن کنترل کننده مکانیکی سرعت (گاورنر)	۲-۱۱-۹-۹



بررسی کشتش طناب کنترل کننده مکانیکی سرعت (گاورنر)	۳-۱۱-۹-۹
بررسی وسایل حفاظتی در برابر حرکت کابین با سرعت بیش از حد به سمت بالا	۵-۱۰-۹
بررسی برگشت به حالت اولیه ضربه گیرها	۴-۳-۴-۱۰
بررسی کشتش در وسیله انتقال اطلاعات مربوط به موقعیت کابین (کلیدهای حد نهایی)	۱۰-۵-۲-۳-ب
کلیدهای حد نهایی برای آسانسورهای کشتشی	۱۰-۵-۱-۳-ب-۲
بررسی قفل شدن درب کابین	۱۱-۲-۱-پ
بررسی محل وسایل قابل جابجایی برای حرکت دادن آسانسور در مواقع اضطراری	۱۲-۵-۱-۱
بررسی کشتش در وسیله انتقال اطلاعات موقعیت کابین (وسیله بررسی کاهش سرعت)	۱۲-۸-۴-پ
بررسی کند شونده گی در ضربه گیرهای با کورس کمتر	۱۲-۸-۵
بررسی شل شدن طناب یا زنجیر در آسانسورهای با سیستم رانش مثبت	۱۲-۹
کنترل کلید اصلی با استفاده از کنتاکتور قطع کننده مدار	۱۳-۴-۲
بررسی هم سطح سازی و هم سطح سازی مجدد	۱۴-۲-۱-۲-الف-۲
بررسی کشتش در وسیله انتقال اطلاعات موقعیت کابین (هم سطح سازی و هم سطح سازی مجدد)	۱۴-۲-۱-۲-الف-۳
وسیله متوقف کننده در عملکرد بازرسی	
محدود کردن حرکت کابین در عملیات تخلیه و بارگیری در کابینهای با قابلیت عملکرد تخلیه و بارگیری	۱۴-۲-۱-۳-پ
بارگیری	۱۴-۲-۱-۵-ب
وسیله توقف در عملیات تخلیه و بارگیری <sup>۳</sup>	
وسیله توقف در محدوده سیستم محرکه آسانسور	۱۴-۲-۱-۵-خ
وسیله توقف در تابلو (های) آزمون و اضطراری	۱۴-۲-۱-ج
	۱۴-۲-۱-چ

۱- *Inspection Traps*

۲- *Anti-Rebound*

۳- *Docking Operation*

**پیوست پ**  
**(اطلاعاتی)**  
**پرونده فنی**

**پ-۲- کلیات**

متن این بخش با متن زیر جایگزین می شود:

الف- نام و نشانی نصاب، مالک و یا استفاده کننده

ب نشانی محل نصب

پ- نوع تجهیزات، بار نامی، سرعت نامی، تعداد مسافر

ت طول مسیر حرکت آسانسور، تعداد طبقات سرویس دهی شده

ث جرم کابین و وزنه تعادل<sup>۱</sup>

ج راههای دسترسی به فضاهای ماشین آلات یا فلکه ها

**پ-۳- جزئیات فنی و نقشه ها**

متن این بخش با متن زیر جایگزین می شود.

نقشه های شامل برشهای عمودی و افقی مورد نیاز برای نصب آسانسور که فضای ماشین آلات و فلکه ها و دستگاهها را در بر داشته باشد.

این نقشه ها می توانند جزئیات ساخت را نشان ندهد اما باید شامل ویژگی های لازم برای بررسی رعایت این استاندارد به خصوص موارد زیر باشند:

الف- فضاهای آزاد بالای چاه و بالای چاهک (۱-۷-۵ و ۲-۷-۵ و ۳-۳-۷-۵)

ب هر فضای قابل دسترس که در پایین چاه آسانسور باشد. (۵-۵)

پ- دسترسی به چاهک (۲-۳-۷-۵)

ت حفاظ های بین آسانسورها در صورتیکه بیش از یک آسانسور در یک چاه قرار داشته باشد (۵-۶)

**1- Counter weight or Balancing weight**

ث پیش بینی سوراخ ها برای بستن تجهیزات

ج- موقعیت و اندازه های اصلی فضاهاى ماشین آلات به همراه نقشه جانمایی سیستم محرکه و وسایل اصلی، اندازه های فلکه کشش یا استوانه جمع کننده طناب (درام)، سوراخ های تهویه، بارهای عکس العمل بر روی ساختمان و کف چاهک

چ- دسترسی به فضاهاى ماشین آلات (۶-۲)

ح- موقعیت و اندازه های اصلی فضاهاى فلکه ها در صورت وجود، موقعیت و اندازه های فلکه ها

خ- موقعیت سایر وسایل موجود در فضاهاى فلکه ها

د- دسترسی به فضاهاى فلکه ها (۶-۴-۳)

ذ- چیدمان و اندازه های اصلی درب های طبقات (۷-۳). اگر درب ها مشابه باشند و فواصل بین درگاه<sup>۱</sup> دربهای طبقات مشخص شده باشد، لازم نیست همگی نشان داده شوند.

ر- چیدمان و اندازه های درب های بازرسی و دریچه های افقی بازرسی و درب های اضطراری ( ۵-۲-۲)  
(۲)

ز- اندازه های کابین و ورودی های آن (۸-۱) و (۸-۲)

ژ- فاصله از درگاه (آستانه) و فاصله از درب کابین تا سطح داخلی دیواره چاه (۱۱-۲-۱)، (۱۱-۲-۲)

س- فاصله افقی بین درب های کابین و طبقات در حالت بسته که نحوه اندازه گیری آنها در بند ۱۱-۲-۳ نوشته شده است .

ش- مشخصات اصلی سیستم آویز، ضریب ایمنی، طنابها (تعداد، قطر، ترکیب، بار گسیختگی)، زنجیرها (نوع، ترکیب، طول هر قلاب زنجیر، بار گسیختگی) و طنابهای جبران (سیم بکسل) ( در صورت وجود)

ص- محاسبه ضریب ایمنی (پیوست ژ)

ض- مشخصات اصلی طناب فولادی کنترل کننده مکانیکی سرعت (گاورنر) یا طناب فولادی ایمنی از نظر قطر، ترکیب، بار گسیختگی، ضریب ایمنی

ط- اندازه ها و مدارک<sup>۲</sup> مثبت<sup>۲</sup> ریل های راهنما، شرایط و اندازه سطوح در تماس با کفشک ها (کشش، ماشین کاری، سنگ کاری)

ظ- اندازه ها و مدارک<sup>۲</sup> مثبت<sup>۲</sup> ضربه گیرهای جمع کننده انرژی از نوع خطی

1-Sill

۲-Proof

**پیوست ت**  
**(الزامی)**  
**بررسی ها و آزمون های قبل از بهره برداری**

ت-۲- آزمون ها و تائیدیه ها

ج-سیم کشی برقی

متن این بخش با متن زیر جایگزین می شود :

۱- اندازه گیری مقاومت عایقی در مدارهای مختلف ( ۱۳-۱-۳). برای این اندازه گیری باید همه اجزا الکترونیکی از مدار جدا گردند.

۲- تائید پیوستگی الکتریکی اتصال بین ترمینال اصلی اتصال زمین در فضای ماشین آلات و قسمت های مختلف آسانسور که ممکن است بصورت اتفاقی برق دار شوند.

**بند زیر اضافه می شود :**

س- آزمون های عملکردی وسایل زیر در صورت وجود:

- وسیله مکانیکی برای جلوگیری از حرکت کابین (۱-۳-۴-۶)
- وسیله مکانیکی برای توقف کابین (۱-۴-۴-۶) باید به ترمز ایمنی که بعنوان وسیله مکانیکی استفاده می شود توجه خاص شود: مانند وقتی که با سرعت عملکرد اضطراری و کابین خالی عمل می کند .
- کفی (۵-۴-۶)
- وسیله مکانیکی برای سد کردن راه کابین یا متوقف کننده های متحرک (۲-۵-۴-۶)
- وسایل برای عملکرد های اضطراری و آزمون ها (۶-۶)

## پیوست ث

### (اطلاعاتی)

بررسی ها و آزمون های ادواری، بررسی ها و آزمون های پس از هر نصب مهم یا پس از هر حادثه

ث-۲- بررسی ها و آزمون های پس از یک بهینه سازی مهم یا پس از یک حادثه

- متن این بخش با متن زیر جایگزین می شود:

- بهینه سازی ها و حوادث مهم باید ثبت شده و در قسمت فنی پرونده موضوع بند ۱۶-۲ نگهداری شوند.

- به خصوص موارد زیر بهینه سازی های مهم محسوب می شوند:

الف- تغییر در:

۱- سرعت نامی

۲- بارنامی

۳- جرم کابین

۴- طول مسیر حرکت

ب- تغییر یا جایگزینی در:

۱- نوع وسایل قفل کننده (جایگزینی دو نمونه کاملاً" مشابه از این وسیله به عنوان تغییر مهم در نظر گرفته

نمی شود)

۲- سیستم کنترل

۳- ریل های راهنما یا نوع ریل های راهنما

۴- نوع درب (یا اضافه کردن یک یا چند درب دیگر به کابین یا طبقات)

۵- سیستم محرکه یا فلکه کشش

۶- کنترل کننده مکانیکی سرعت (گاورنر)

۷- وسایل حفاظتی در برابر حرکت کابین با سرعت بیش از حد مجاز به سمت بالا

۸- ضربه گیرهای ته چاه

۹- ترمز ایمنی (پاراشوت)

۱۰- وسیله مکانیکی برای جلوگیری از حرکت کابین (۱-۳-۴-۶)

۱۱- وسیله مکانیکی برای متوقف کردن کابین (۱-۴-۴-۶)

۱۲- کفی (۵-۴-۶)

۱۳- وسیله مکانیکی برای مسدود کردن مسیر حرکت کابین یا متوقف کننده های متحرک (۲-۵-۴-۶)

۱۴- وسایل برای عملکرد در حالت‌های آزمون و اضطراری (۶-۶)

برای آزمون‌های بعد از یک بهینه‌سازی مهم یا پس از یک حادثه، اسناد و اطلاعات لازم باید به شخص یا سازمان مسئول تحویل شود.

این شخص یا این سازمان تصمیم خواهد گرفت که آزمون بر روی بهینه‌سازی انجام شده و یا قطعات تعویضی چگونه انجام شود.

این آزمون‌ها حداکثر همان‌هایی هستند که بر روی قطعات اصلی قبل از شروع بهره‌برداری انجام می‌شود.

### پیوست س

#### (اطلاعاتی)

#### فضاهای ماشین‌آلات - راه‌های دسترسی (۶-۲)

راهنمای نقشه:

1 - درها و دریچه‌ها §  
(7-4-6)

2 - فضاهای ماشین‌آلات §  
(6)

### پیوست م الف

#### (اطلاعاتی)

بندهای این استاندارد به الزامات اساسی یا دیگر تمهیدات دستورالعمل‌های جامعه اروپا (EU) اشاره می‌کند.

یادآوری ۱ با متن زیر جایگزین می‌شود:

یادآوری ۱- با در نظر گرفتن بندهای ۲-۶، ۳-۶، ۵-۶ و ۷-۶ به بند ۲-۲-۰ این استاندارد مراجعه شود.