

توصیه های مهم در طراحی آسانسور :

ورودی آسانسورها « دربهای طبقات » باید همسطح با کف طبقات باشد.

ابعاد چاهک آسانسورها بر اساس ظرفیت آسانسور تعیین می شود و لذا پس از انتخاب آسانسور اندازه های شاقول شده مورد نیاز آسانسورها توسط شرکت فروشنده آسانسور ارائه و بر اساس آن باید چاهکها ساخته شود . فقط در زمانی که چاهک قبلاً ساخته شده است باید شرایطی فراهم شود تا نصاب آسانسور با اندازه گیری دقیق نقشه های اجرایی را بر اساس شرایط موجود طراحی نماید .

در داخل چاهک آسانسورها هیچگونه کانال - لوله آب - لوله فاضلاب - کابل برق نباید وجود داشته باشد .

دیوار چاهکها باید کاملاً صاف و از مواد غیر آتش زا و بدون هیچگونه حفره و روزنه ای باشد . دیوار چاهکها نباید گرد و غبار ساز باشد.

کلیه آرماتورهای زائد موجود بر سطح دیواره چاهکها، باید جمع آوری و پاکسازی گردد.

همزمان با اجرای آرماتوربندی و بتون ریزی دیوارهای چاهک آسانسور پیش بینی و استقرار پلیت های مربوط به نصب دربهای طبقات در چهارگوشه ورودی به چاهکها طبق نقشه اجرایی نصاب آسانسور اجرا گردد .

در چاهکهای دوبله بین دو چاهک جهت جداسازی، باید یک عدد تیر آهن نمره ۲۰ « NP20 » با فاصله ۲ متر از هم، در سرتاسر چاهک آسانسور نصب گردد . تیر آهن اول در کف با فاصله ۵۰ سانتی متر و تیر آهن آخر در زیر سقف با فاصله ۵۰ سانتی متر باید نصب گردد .

در صورت عدم اجرای لغزهای سمت درب طبقات آسانسور ، از تیر آهن ۲۰ « NP20 » جهت ستون وسط استفاده می شود.

در چاهکهایی که لغز کنار دربهای طبقات اجرا گردیده است، نحوه استقرار تیر آهن ۲۰ « NP20 » با استفاده از پلیت « ۳۰۰ * ۳۰۰ * ۱۵ » و زیر سری از نبشی « L10 » می باشد .

کلیه آهن آلات داخل چاه باید به وسیله ضدزنگ پوشیده شود .

در صورتیکه در چاهکهای بتونی آسانسور ، نوار فلزی « پلیت سرتاسری » در دیوارها تعبیه نشده باشد ، برای اجرای آهن کشی جهت نصب براکتهای ریل کابین و ریل وزنه باید با استفاده از رول بلت و نصب پلیت اقدام شود.

مشخصات محل استقرار پلیت ها و اندازه آنها توسط شرکت نصاب آسانسور باید ارائه گردد .

فواصل عمودی این پلیت ها نسبت به هم نباید بیش از ۲ متر باشد.

فاصله اولین پلیت ها از کف چاهک باید ۵۰ سانتی متر باشد .

فاصله آخرین پلیت ها تا زیر سقف باید ۵۰ سانتی متر باشد .

اگر دیوارهای چاهک با استفاده از آجر یا بلوک سیمانی اجرا گردیده است اجرای آهن کشی طبق نقشه های اجرایی شرکت نصاب آسانسور باید انجام پذیرد .

در مواقعی که دیوارهای چاهک با استفاده از آجر یا بلوک سیمانی اجرا گردیده باشد، معمولاً در چهار گوشه کف چاهک آسانسور با تعبیه پلیت و نصب چهار ستون از نبشی نمره ۱۰۰ mm یا ۱۲ mm و یا ناودانی و نصب کلافهای افقی با فواصل دو متر نسبت به یکدیگر اسکلت آهن کشی انجام می شود.

محل نصب براکت های ریل کابین و براکت ریل وزنه در زمان اجرای دیوارکشی باید با ایجاد محفظه و طبق نقشه های اجرایی شرکت نصاب آسانسور تعبیه گردد.

پس از اتمام آهن کشی و قبل از اجرای دیوارچینی کلیه آهن آلات باید به وسیله ضدزنگ پوشیده گردد.

محل استقرار ریل های کابین و ریل های وزنه در داخل چاهک به صورت دقیق مشخص شود و بر اساس تیر آهن های جدا کننده در چاهکهای دوبله و در چاهکهای انفرادی طبق فواصل تعیین شده

تیر آهن های ۲۰ پلیت گذاری شود. البته نصب این پلیت ها به دو صورت زیر امکانپذیر است :

الف - قبل از بتون ریزی با آرماتورها نصب گردد .

ب- بعد از بتون ریزی با استفاده از رول بنت و سوراخکاری پلیت ها نصب گردد که به دلیل قطع شدن یا آسیب دیدن آرماتورها این شیوه مشکلات فنی خود را به همراه دارد.

دیوار و لغاز طرفین دربها به گونه ای طراحی شود که امکان اجرای آنها پس از نصب درب آسانسورها امکانپذیر باشد و لذا لغازها هرگز بصورت بتون آرمه اجرا نگردد. البته چنانچه چاهک در گذشته طراحی و ساخته شده است ، شرکت فروشنده آسانسور باید با توجه به وضعیت موجود نقشه های اجرایی آسانسور را تهیه و اجرا نماید .

در زمان اجرای لغاز طرفین دربهای طبقات بر اساس نوع و جهت باز شدن درب طبقه محل نصب شستی احضار طبقات با در نظر گرفتن نصب لوله خرطومی فلزی « حداقل به قطر ۲۰ mm» جهت کابل کشی شستی احضار تعبیه گردد. تعبیه این حفره به دو صورت می باشد :

الف - آسانسورهای تکی - حفره ای به ابعاد ۳۰۵ * ۶۰ * ۴۵ mm

ب - آسانسورهای دوبله - حفره ای به ابعاد ۳۰۵ * ۱۱۵ * ۴۵ mm

ج - ارتفاع مورد نیاز از آکس حفره تا کف سنگ شده طبقه باید ۱۲۰ cm باشد.

ه - لوله خرطومی به قطر ۲۰ mm از قسمت بالای حفره تا پشت دیوار از طرف داخل چاهک نصب گردد.

نکته : ابعاد مذکور بر اساس استاندارد ایران شیندلر می باشد و با توجه به تنوع شستی های احضار تغییر ابعاد حفره ها وجود دارد .

ضمناً چنانچه از نمراتور و جهت نمای جداگانه که معمولاً در بالای دربها نصب می گردد استفاده می شود پیش بینی حفره مربوطه باید طبق نقشه شرکت نصاب آسانسور بعمل آید.

محل ایجاد حفره شستی احضار طبقه در آسانسورهای دوبله

اگر آسانسور راست باز شو باشد این حفره باید در سمت چپ ایجاد گردد.

پس از نصب دربهای طبقات باید لغازهای طرفین و پوشش بالای دربها با دقت انجام شود و پس از دیوارچینی از قسمت داخل چاهک باید اندود و پوشش کامل انجام و دقت شود که این عملیات نباید از سطح لبه فریم دربها تجاوز کند و حداکثر همسطح لبه فریم دربها باشد .

سنگ کاری کف در قسمت جلو دربها نیز باید پس از نصب دربها انجام شود و ضرورت دارد این بخش از کار قبلاً انجام نگردد.

ارتفاع از کف تمام شده اولین توقف آسانسور تا کف چاهک در آسانسورهای کششی ۴ نفره تا ۸ نفره به صورت ۱۵۰ سانتی متر الی ۱۷۰ سانتی متر می باشد.

مهم : در آسانسورهای با ظرفیت بیشتر از ۸ نفره و سرعت بالای یک متر و هیدرولیک این ارتفاع متفاوت است و باید بر اساس نوع آسانسور ، اطلاعات از شرکت نصاب آسانسور گرفته شود.

ضخامت بتون کف چاهک معمولاً به ترتیب زیر می باشد :

۱۰ سانتیمتر بتون مگر.

۴۰ سانتیمتر بتون آرمه.

ارتفاع از روی بتون تا کف سنگفرش اولین توقف ۱۷۰ سانتی متر.

جهت جلوگیری از نفوذ آب و نشست رطوبت به داخل چاله آسانسور ایزولاسیون آن از اهمیت زیادی برخوردار می باشد .

جهت شروع عملیات آهن کشی یا نصب ریل و درب کف چاهک آسانسورها باید کاملاً تخلیه و پاکسازی شده باشد .

با توجه به اینکه سکوهای ضربه گیر زیر کابین آسانسور و فریم وزنه تعادل باید در کف چاهک مستقر گردد ، اجرای سکوها به صورت زیر امکانپذیر می باشد :

الف - به صورت پرتابل با نصب پلیت در کف چاهک و نصب سکو بر اساس اندازه های شرکت نصاب آسانسور بر روی پلیت مذکور .

ب - سکوی بتون آرمه ، که این نوع سکو باید در زمان اجرای بتون ریزی کف طبق نقشه های نصاب آسانسور آرماتورهای انتظار نصب گردد و پس از راه اندازی آسانسور با ارتفاع تعیین شده قالب گیری و بتون ریزی شود .

ج - ارتفاع سکوها توسط نصاب آسانسور باید ارائه گردد .

د - بنا به ظرفیت آسانسور معمولاً برای وزنه تعادل و کابین یک و یا دو عدد سکو پیش بینی می شود که این سکوها بستگی به نقشه شرکت نصاب آسانسور دارد .

ه - در زمان شروع عملیات آهن کشی و نصب درب و ریل استفاده از علامت هشدار در مقابل دربهای ورودی در طبقات با مضمون « خطر سقوط » و استقرار راه بند جهت جلوگیری از ورود افراد متفرقه به محوطه دربهای طبقات ضروری و اجباری است .

ارتفاع از کف تمام شده آخرین توقف تا زیر سقف بتونی چاهک آسانسور حداقل باید ۳۹۰ سانتی متر باشد.

ابعاد چاهک آسانسور پس از شاقول اندازی در چهارگوشه آن تعیین می گردد لذا هرگز از اندازه گیری در یک طبقه استفاده نشود. در این بخش پیمانکار ساختمانی باید متعهد به ارائه ابعاد مورد نظر به صورت شاقول شده باشد . چون بسیاری از مشکلات در این مقطع به وجود می آید .

آرماتوربندی و قالب گذاری و بتون ریزی سقف چاهک بر اساس ظرفیت آسانسور و نقشه های اجرایی شرکت نصاب آسانسور می باشد و لذا اجرای بتون ریزی سقف چاهک آسانسور هرگز قبل از نصب ریل و درب نباید انجام شود. رعایت این مورد یکی از مهمترین موضوعات می باشد. ضمناً مقدار نیروی وارده بر سقف بتونی چاهک آسانسور «Slab» از نوع Dynamic و به شرح ذیل می باشد.

« این مقادیر بر اساس استاندارد آسانسورهای شیندلر می باشد » .

در آسانسور های با ظرفیت ۴ نفره ، مقدار نیروی وارده ۳۰۰۰ کیلو گرم

در آسانسور های با ظرفیت ۶ نفره ، مقدار نیروی وارده ۳۲۰۰ کیلو گرم

در آسانسور های با ظرفیت ۸ نفره ، مقدار نیروی وارده ۳۸۵۰ کیلو گرم

در آسانسور های با ظرفیت ۱۵ نفره ، مقدار نیروی وارده ۶۲۰۰ کیلو گرم

زمان لازم جهت استحکام بتون اجرا شده چاهک آسانسور حداقل ۱۵ روز می باشد .

پس از نصب دربهای آسانسور در طبقات فواصل عمودی بین دربها نباید عمق داشته باشد و حداکثر عمق مورد تأیید شرکت بازرسی ۱۵ cm می باشد. اگر عمق زیر یا بالای دربها بیشتر از ۱۵ cm باشد باید روی آن پوشیده شود.

نصب چراغ روشنایی در چاهک آسانسور به صورتی که لامپ ها در حفاظ بوده و در نقطه ای که نصاب آسانسور تعیین می کند در هر طبقه یک عدد نصب گردد در آسانسورهای دوبله برای هر آسانسور به صورت مجزا اجرا گردد و کلید آن از نوع تبدیل بوده که یک کلید در اولین توقف در کنار درب طبقه و یک کلید در تابلو برق سه فاز در موتورخانه باشد. ضمناً در کف چاهک در ارتفاع یک متری و در زیر سقف چاهک در ارتفاع ۵۰ سانتی از سقف نیز لامپ نصب گردد.

اگر در چاهک ها بیش از یک آسانسور به صورت مشترک وجود داشته باشد در قسمت پائین چاهک آسانسورها باید دیواره جداکننده تعبیه گردد به گونه ای که از پائین ترین نقطه حرکت کابین یا وزنه تعادل شروع شده و حداقل ۲/۵ متر بالاتر از کف چاهک امتداد یابد « به طور معمول ارتفاع از کف تا بالا حدود ۳ تا ۳/۵ متر » . چنانچه فاصله بین لبه سقف کابین و قسمت متحرک « کابین یا وزنه تعادل » با آسانسور مجاور کمتر از ۰/۳ متر باشد دیوار جداکننده باید در سرتاسر چاهک با پهنای مؤثر امتداد یابد. پهنای مؤثر باید حداقل برابر پهنای قسمت متحرک به اضافه ۰/۱ متر از هر طرف باشد.

اجرای چاه ارت و نصب سیم ارت «Eurthing» در چاهک و داخل موتورخانه آسانسور باید انجام پذیرد .

جریان برق تک فاز ۲۵ A و سه فاز با آمپراژ برای نوع آسانسور تعیین شده در محدوده چاهک و اطاق موتورخانه آسانسور باید وجود داشته باشد .

برق سه فاز طبق مشخصات نصاب آسانسور باید در موتورخانه وجود داشته باشد و اجرای کابل کشی از LPS تا اطاق موتورخانه آسانسور جهت انتقال برق آسانسور باید انجام شود .

- در فواصل معمولی برای شرایط زیرزمینی از کابل 16 * CU/MGT/XPF/LSFON-5 و در شرایط روزمینی از کابل NYY « بر اساس استاندارد NFPA » استفاده شود « برای آسانسورهای ۸ نفره » .

در صورتیکه مسیر کابل کشی غیر متعارف و طولانی می باشد با احتساب مسیر کابل و میزان افت ولتاژ سایز کابل تعیین گردد .

نصب تابلو برق سه فاز با مشخصات ذیل برای هر دستگاه آسانسور در اطاق موتورخانه انجام شود و کابل ارسالی از LPS باید به ورودی این تابلو برق وصل گردد .

در ساختمان های مسکونی و ساختمان ها تجاری کابل برق سه فاز از کنتور به موتورخانه باید کشیده شود .

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

کلید اصلی موتورخانه آسانسور نباید تغذیه مدارهای زیر را قطع نماید :

روشنایی کابین و تهویه .

پریز نصب شده بر روی سقف کابین .

روشنایی موتورخانه و محوطه موتورگیربکس .

پریز موتورخانه .

روشنایی چاهک آسانسور .

زنگ اخبار « زنگ خطر داخل کابین » .

کلید اصلی باید از ورودی یا ورودی های موتورخانه آسانسور به آسانی و به سرعت قابل دسترسی باشد .

چنانچه موتورخانه بین چند دستگاه آسانسور مشترک می باشد کلید اصلی متعلق به هر آسانسور باید به آسانی قابل شناسایی باشد .

به منظور حفاظت، کابلها از طریق یک یا چند گلدن « Gland» پوشش داده شود و وارد تابلو برق گردد .

تجهیزات لازم جهت تابلو برق سه فاز جهت آسانسورها :

سه عدد فیوز ۲۵ A برای آسانسور ۴ و ۶ نفره ، سه عدد فیوز ۳۵ A برای آسانسور ۸ نفره ، ۵۰ A برای آسانسور ۱۵ نفره و باری

کلید گردان ۶۳ A برای آسانسور ۴ و ۶ نفره ، کلید گردان ۶۳ A برای آسانسور ۸ و ۱۵ نفره و باری

سه عدد چراغ سیگنال برای همه آسانسورها.

تعبیه پریز و فیوز مینیاتوری جهت روشنایی موتورخانه ، روشنایی داخل چاهک و فن موتورخانه.

در نظر گرفتن ترموستات جهت تنظیم دمای موتورخانه به صورت خودکار توسط فن .

نمای بیرونی جعبه تابلو برق اتاق موتورخانه آسانسور

کلید مینیاتوری روشنایی داخل چاهک آسانسور ۱۶ A

کلید مینیاتوری روشنایی داخل کابین آسانسور ۶ – ۱۰ A

کلید مینیاتوری هواکش و روشنایی موتورخانه آسانسور ۱۶ A

برق تغذیه کلیدهای مینیاتوری بصورت مستقل و قبل از فیوزها و کلیدگردان باشد .

ترمینال برای ورود و خروج برق در زیر تابلو نصب گردد :

- ترمینال های ورودی شماره ۱۶ .

ترمینال خروجی ۴ عدد سه فاز شماره ۱۰ .

سه عدد ترمینال باقی مانده شماره ۶ .

پیچ ارت «Earth» نصب گردد .

برچسب علامت روی تابلو نصب شود .

ترمینال ها از جنس چینی نسوز باشد .

در زیر هر کلید توضیح فارسی نوشته شود .

تعیین نوع کابل سه فاز بر اساس طول مسیر کابل کشی و ظرفیت آسانسور متغیر می باشد .

محل نصب تابلو برق سه فاز با رعایت در دسترس بودن بر اساس نظر نصاب آسانسور تعیین می گردد .

موتورخانه آسانسور و شرایط آن :

سیستم محرکه و تجهیزات برقی و الکترونیکی مربوط به آسانسور باید در اطاق ویژه ای با دیوارهای محکم و دارای سقف و درب و پنجره و تهویه مناسب قرار داده شود .

از موتورخانه آسانسور نباید به جز برای آسانسور استفاده دیگری نمود - عبور کابلها - کانالهای تهویه و کانالهای دود و یا ملزوماتی غیر از آنچه مورد استفاده آسانسور است مجاز نمی باشد.

تردد به موتورخانه تحت هر شرایطی با ایمنی کافی و بدون نیاز به داخل شدن در محوطه های خصوصی فراهم باشد .

راههای دسترسی به موتورخانه و خود ورودی ها باید حداقل ۱۸۰ cm ارتفاع داشته باشند .

به طور کلی بهتر است دسترسی اشخاص به موتورخانه ترجیحاً از طریق پله انجام شود .

چنانچه امکان نصب راه پله نباشد استفاده از نردبان مناسب تحت شرایط ذیل ضروری می باشد :

الف) در معرض خطر لغزش و واژگون شدن نباشد .

ب) در مواقع قرار گرفتن در محل زاویه ای بین ۷۰ و ۷۶ درجه با افق داشته باشند - مگر اینکه بصورت ثابت بوده و ارتفاعشان از ۱/۵ متر کمتر باشد .

ج) باید منحصراً به منظور چنین استفاده ای بوده و همواره در مجاورت محل دسترسی نگهداری شوند . پیش بینی های لازم به این منظور ضروری می باشد .

چ) نزدیک به انتهای نردبان باید یک یا چند دستگیره که به سهولت قابل دسترسی باشند قرار داشته باشد .

هـ) پیش بینی نقاط اتصال نردبان قبل از گذاشتن آن باید صورت گیرد .

خ) ترجیحاً دو طرف نردبان لبه ای به ارتفاع حداقل ۳۰ cm بصورت حایل وجود داشته باشد .

د) موتورخانه ها باید به شکلی ساخته شوند که به اندازه کافی در برابر بار و نیروهانی که به طور معمول در معرض آن قرار دارند ، مقاوم باشند و از مواد با دوامی که تولید گرد و غبار نکنند باشند .

ذ) کف موتورخانه باید از مواد غیر لغزنده ساخته شده باشد .

ر) در محلهای خاص دیوارها و کف و سقف موتورخانه باید صداهای ناشی از عمل آسانسور را جذب نماید .

ابعاد موتورخانه باید اجازه دسترسی آسان به تجهیزات داخل آن را بدهد و رعایت موارد ذیل ضروری است :

الف) فاصله جلوی تابلوهای کنترل و کابینت ها حداقل ۰/۷ متر کمتر نباشد .

ب) فضای مناسب به منظور سرویس و بازدید قسمت های متحرک حداقل ۰/۶ متر کمتر نباشد.

ج) در محلهای تردد و کارکردن ارتفاع ناحیه باز نباید کمتر از ۱/۸ متر کمتر باشد .

د) فاصله عمودی از روی اجزاء متحرک موتورگیربکس تا سقف موتورخانه نباید کمتر از ۰/۴ متر باشد .

ه) در صورتیکه کف موتورخانه با محل استقرار موتورگیربکس اختلاف سطح دارد پیش بینی پله با نرده حفاظ ضروری است .

اگر مسیر تردد موتورخانه دارای راه پله مناسب می باشد باید درب موتورخانه آسانسور به ابعاد ۱,۸ * ۰,۸ متر باشد و بازشو درب به طرف داخل نباشد و ترجیحاً گریل دار باشد.

چنانچه درب ورودی موتورخانه غیرعادی و از کف موتورخانه باز می شود باید ابعاد مفید دریچه ورودی حداقل ۰,۸ * ۱ متر بوده و مجهز به مکانیزم متعادل کننده باشد . برای سهولت در بازکردن درب موتورخانه ، دریچه باید دارای نیروی متعادل ساز باشد. در کلیه دریچه های دسترسی باید در هر قسمت از سطح درب ، در مقابل نیروی عمودی ۲۰۰۰N بدون ایجاد تغییر شکل دائمی ، مقاوم باشد .

دریچه ها باید مجهز به قفل هائی باشد که دارای یک کلید بوده و از درون بدون استفاده از کلید باز شود.

دریچه نباید به سمت پائین باز شود ، مگر آنکه به نردبانهای جمع شدنی متصل باشد .

در صورت استفاده از لولا در دریچه ها ، باید لولا از نوعی باشد که نتواند از هم جدا شود . موتورخانه باید دارای پنجره به ابعاد حداقل ۰/۸ * ۰/۶ متر باشد و روی آن حفاظی از شبکه توری محکم نصب شده باشد .

نصب کپسول آتش نشانی در موتورخانه آسانسور و در محلی مناسب و قابل دسترسی سریع ضروری می باشد .