



بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

راهنمای جامع

آسانسور و پله برقی

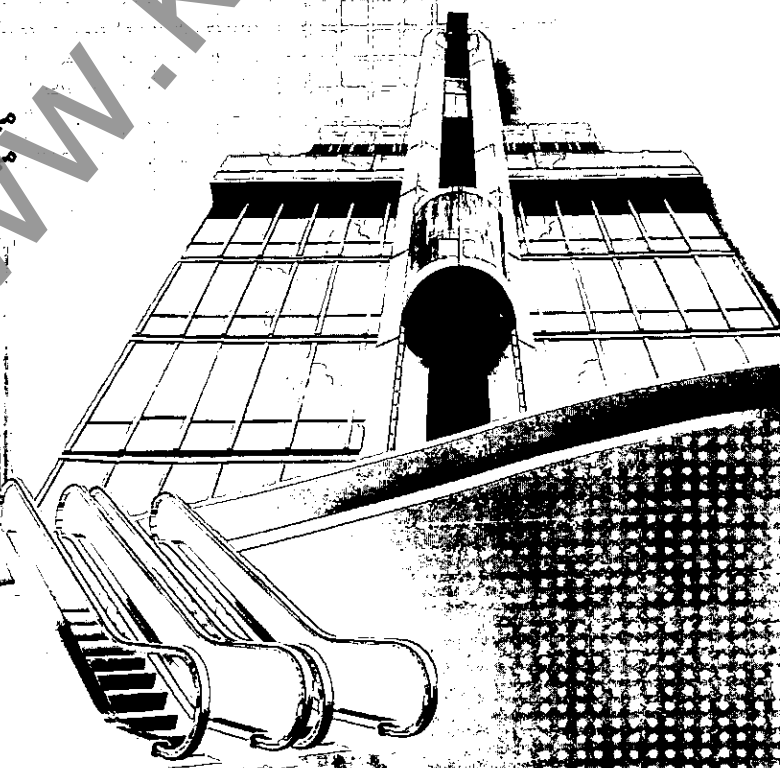
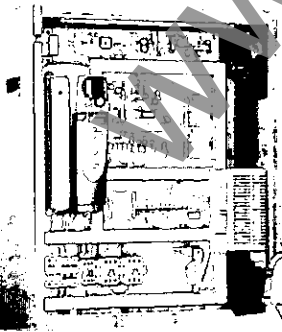
نصب تجهیزات مکانیکی آسانسور

بر اساس آخرین استاندارد سازمان آموزش فنی و حرفه‌ای کشور

(۱۳)

مؤلفین:

مهندس ایرج فصیحی
مهندس امید هاشمی



سرشناسه
 عنوان و نام پدیدآور : راهنمای جامع آسانسور و پله برقی (۳) نصب تجهیزات مکانیکی آسانسور / مولفین
 ایرج فصیحی، امید هاشمی.
 مشخصات نشر : تهران : نوآور، ۱۳۹۲.
 مشخصات ظاهری : ۵۷۶ ص. : نمودار، مصور.
 شابک : ۹۷۸-۶۰۰-۱۶۸-۱۶۵-۳
 وضعیت فهرست نویسی : فیا
 یادداشت : کتابنامه: ص. ۵۷۲.
 موضوع : آسانسورها
 موضوع : آسانسورها — طرح و ساختمان
 موضوع : پله برقی
 موضوع : پله برقی — طرح و ساختمان
 شناسه افزوده : هاشمی، امید، ۱۳۵۱ -
 رده بندی دسیکله : TJ۱۳۷۰/۱۸ ۱۳۹۲
 رده بندی دیویی : ۶۲۱/۸۷۷
 شماره کتابشناسی ملی : ۳۳۸۵۶۲۶۰



راهنمای جامع آسانسور و پله برقی (۳)

مهندس ایرج فصیحی، مهندس امید هاشمی
 نوآور
 ۱۵۰۰ نسخه
 محمدرضا نصیرنیا
 اول - ۱۳۹۲
 ۹۷۸-۶۰۰-۱۶۸-۱۶۵-۳

مؤلفین:
 ناشر:
 شمارگان:
 ناظر چاپ:
 نوبت چاپ:
 شابک:

قیمت: ۲۵۰۰۰ تومان

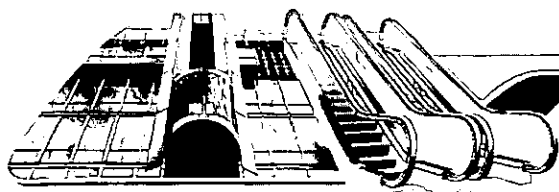
نمایشگاه دائمی و مرکز فروش:

پخش نوآور: تهران - خ انقلاب، خ فخررازی، خ شهدای ژاندارمری نرسیده به خ دانشگاه ساختمان ایرانیان، پلاک ۵۸،
 طبقه دوم، واحد ۶

تلفن: ۰۹۱۲۳۰۷۶۷۴۸ - ۶۶۴۸۴۱۹۱ - ۹۲

www.noavarpub.com

کلیه حقوق چاپ و نشر این کتاب مطابق با قانون حقوق مؤلفان و مصنفان مصوف سال ۱۳۴۸ برای ناشر محفوظ و منحصراً متعلق به نشر
 نوآور می باشد. لذا هر گونه استفاده از کل یا قسمتی از این کتاب (از قبیل هر نوع چاپ، فتوکپی، اسکن، عکس برداری، نشر الکترونیکی، هر
 نوع انتشار به صورت اینترنتی، سی دی، وی دی، فیلم فایل صوتی یا تصویری و غیره بدون اجازه کتبی از نشر نوآور ممنوع بوده و شریعاً
 حرام است و متخلفین تحت پیگرد قانونی قرار می گیرند.



مقدمه

با سپاس از خداوند بزرگ پس از نگارش، چاپ و انتشار جلد‌های اول و دوم کتاب راهنمای جامع آسانسور و پله برقی و استقبال خوب جامعه علمی و صنعت آسانسور، نویسندگان بر آن شدند که در نگارش و تهیه جلد سوم سرعت عمل بیشتری به خرج دهند. از این رو این کتاب در کمتر از دو سال به رشته تحریر درآمده و به دلیل حجم زیاد مطالب در دو مجلد جداگانه در اختیار خوانندگان قرار گرفته است.

در کشور عزیز ما که بخش عمده‌ای از جمعیت‌اش را جوانان تشکیل می‌دهند گرایش به سمت فعالیتهای صنعتی همواره از مسایل و دغدغه‌های مهم محافل علمی و فنی بوده است. تمایل به صنعت آسانسور و پله برقی از این قاعده مستثنی نبوده هر ساله افراد بسیاری جذب این صنعت می‌شوند.

اما با این حجم عظیم جذب به این رشته صنعتی و رشد و نیاز رو به افزایش ساختمان‌سازی در سطح کلان کشور، کماکان آموزش‌های نصب در بسیاری از بخش‌ها به شکلی ابتدایی انجام می‌پذیرد، در چند ساله گذشته مراکز علمی و آموزشی در زمینه آموزش نصابان آسانسور فعالیت‌های چشمگیری انجام داده‌اند. گسترش روزافزون صنعت آسانسور، فراگیری علمی آن را برای نصابان این رشته ضروری نموده است. بنابراین به تشخیص نویسندگان با توجه به خلایی که در زمینه آموزش علمی و مدون این رشته حس شده جلد سوم این مجموعه به نصب و مسایل پیرامون آن اختصاص یافته است.

با توجه به این که آموزش نصب آسانسور به صورت اختصاصی توسط شرکت‌های بزرگ تولیدکننده در سرتاسر جهان برای نصابان زیر مجموعه خود انجام می‌پذیرد مطالب موجود در این جلد به منظور عمومیت دادن و قابل دسترس بودن برای همگان تهیه شده است.

نویسندگان، به دلیل نو و انحصاری بودن موضوع کتاب، برای جمع‌آوری مطالب آن با مشکلات بسیاری مواجه شدند که با سعی و تلاش و کمک اساتید برجسته این رشته این مهم امکان‌پذیر شد.

در این جا لازم است از شادروان آقای یوسف حسنی که پیش از چاپ این کتاب به جهان



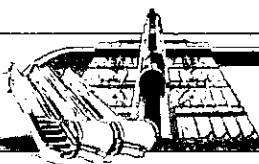
باقی شتافتند یادی کنیم. همچنین از اساتید و شرکت‌های زیر که در روند تهیه و تکمیل مطالب در ارائه مدارک فنی مفید کتاب به نویسندگان یاری رساندند تشکر و قدردانی نماییم:

- آقای مهندس نیکبخش از شرکت پارس و آقایان مهندس عمرانی، آنتونی آندون، از شرکت تمکین فولاد آسانبر، آقایان مهندس مافی و مرادی از شرکت آراتک، آقای مهندس کیکاووسی از شرکت سبا آسانبر، آقای مهندس رضا براتعلی از شرکت سهند، جهت همکاری در ارائه مدارک فنی.
- آقایان سهرابی، مهندس جهانی از اساتید نصب آسانسور.
- آقای مهندس اسکافی از دستگاه نظارت بر آسانسورهای برج میلاد تهران.
- مهندس محمدقاسمی و آقای وفاکش، برای تهیه عکس‌های فنی.

همچنین از همکاران محترم آقای مهندس کشاورز برای ویراستاری متن و سرکار خانم جلالی در هماهنگی امور نیز سپاسگزاری به عمل می‌آید. از جناب آقای مهندس نصیرنیا مدیر محترم انتشارات نوآور و سرکار خانم بیگلی که زحمت تایپ و صفحه آرایی بر دوش ایشان بود سپاسگزاری ویژه می‌شود.

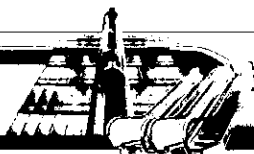
در پایان از مدیریت عامل شرکت آرمان فراز پیمان جناب آقای مهندس عسگریان‌فر که در پشتیبانی از این حرکت فرهنگی و علمی تخصصی در صنعت آسانسور از هیچ حمایتی دریغ نکردند نهایت قدردانی به عمل می‌آید.

ایرج فصیحی
امید هاشمی

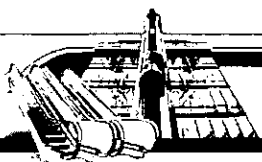


فهرست مطالب

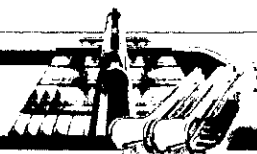
مقدمه	۳
فصل اول: حدود کار و مسئولیت‌ها	۱۹
۱- مقدمه	۲۰
۱-۲- تضمین کیفیت کارهای اجرایی	۲۶
۱-۳- مسئولیت‌ها	۲۶
۱-۳-۱- طراح	۲۷
۱-۳-۲- مجری (مدیر پروژه پیمانکار)	۲۷
۱-۳-۳- مهندس ناظر (بازرس)	۲۸
۱-۴- مراجع و مستندات قانونی	۳۰
فصل دوم: نقشه‌کشی و نقشه‌خوانی و وسایل اندازه‌گیری	۳۲
۱-۲- مقدمه	۳۳
۲-۲- نقشه‌کشی و نقشه‌خوانی	۳۴
۲-۲-۱- نمایش اجسام صنعتی	۳۴
الف: تصویر قائم نقطه و خط بر روی یک صفحه	۳۴
ب: تصویر چند ضلعی بر روی صفحه	۳۵
۲-۲-۲- تصاویر اجسام	۳۵
طریقه تصویر نمودن اجسام با استفاده از جعبه تصویر	۳۶
۲-۲-۳- انواع خطوط	۳۸
۱-خط اصلی (خط دید)	۳۸
۲-خط چین (خط ندید)	۳۸



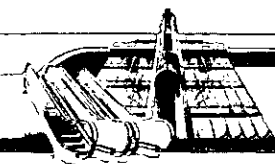
۳۹	۳- خط محور یا خط نقطه
۳۹	۴- خط هاشور
۳۹	۲-۲-۴- اندازه گیری
۳۹	اجزاء اندازه گیری
۴۰	۲-۲-۵- اصول پلان ساختمان
۴۰	۲-۲-۵- ۱- مقیاس
۴۰	۲-۲-۵- ۲- علائم در نقشه کشی معماری
۴۱	۲-۲-۵- ۳- ترسیم پلان
۴۳	۲-۲-۵- ۴- درها در پلان
۴۳	۲-۲-۵- ۵- پنجره ها در پلان
۴۴	۲-۲-۵- ۶- پله ها در پلان
۴۴	۲-۲-۵- ۷- علامت شمال در پلان
۴۶	۲-۲-۵- ۸- اندازه گذاری پلان
۴۷	۲-۲-۶- نقشه های آسانسوری
۵۰	۲-۲-۷- بخشی از علائم اختصاری در نقشه های آسانسوری (نمونه)
۵۲	۲-۲-۳- وسایل اندازه گیری
۵۲	۲-۳-۱- مترو خط کش
۵۳	۲-۳-۲- کلیس
۵۴	ورنیه
۵۴	خواندن کلیس
۵۵	کلیس دیجیتالی
۵۵	۲-۳-۳- میکرومتر
۵۶	اصول کار میکرومتر
۵۶	خواندن میکرومتر
۵۶	مراقبت از میکرومتر
۵۷	طرز به کار بردن میکرومتر



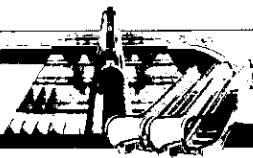
۵۷	۲-۳-۴- پرگار.....
۵۸	۲-۳-۵- وسایل اندازه گیری ثابت (شابلن).....
۶۰	۲-۳-۶- وسایل اندازه گیر زاویه.....
۶۰	۲-۳-۷- وسایل کنترل.....
۶۴	فصل سوم: ابزار، ابزار دستی و جوشکاری.....
۶۵	۳-۱- ابزار.....
۶۵	۳-۲- چکش.....
۶۶	۳-۲-۱- انواع چکش.....
۶۶	دسته چکش.....
۶۶	۳-۲-۲- نکات کار با چکش.....
۶۷	۳-۳- قلم.....
۶۷	۳-۴- اره.....
۶۸	جنس تیغه.....
۶۸	کمان اره.....
۶۹	ماشین اره.....
۷۱	نکات ایمنی و پیشگیری از سوانح در اره کاری.....
۷۲	۳-۵- سوهان.....
۷۲	انواع آج سوهان.....
۷۲	سوهان های یک آجه.....
۷۳	سوهان های دو آجه.....
۷۳	اندازه آج سوهان ها.....
۷۴	انواع سوهان از نظر فرم.....
۷۴	روش سوهانکاری.....
۷۶	نکاتی که در سوهان کاری بایستی مورد توجه قرار گیرند.....
۷۸	۳-۶- مته.....



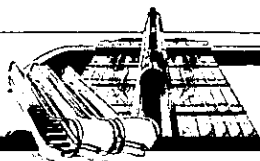
۷۸	دنباله (دم) مته
۷۸	فاز مته
۷۹	جان مته
۷۹	شیار مته
۷۹	زوایای مته
۸۱	تیز کردن مته‌ها
۸۱	جنس مته‌ها
۸۲	فرم‌های دنباله مته
۸۲	الف - دنباله استوانه‌ای
۸۲	ب - دنباله مخروطی
۸۲	ج - دنباله هرم ناقص
۸۳	ماشین‌های مته دستی
۸۴	ماشین مته پایه دار
۸۴	الف- ماشین مته رومیزی
۸۵	ب- ماشین مته ستونی
۸۵	بستن مته
۸۵	نکاتی که در سوراخ کاری بایستی مورد توجه قرار گیرد
۸۸	نکات ایمنی و پیشگیری از سوانح در سوراخ کاری
۸۹	خزینه کاری
۸۹	۳-۷- پیچ و مهره‌ها
۹۰	شکل دندانه‌های پیچ و مهره
۹۰	پیچ و مهره از جهت گردش
۹۱	پیچ‌های متریک دنده مثلثی
۹۱	پیچ‌های دنده مثلث اینچی
۹۲	شکل پیچ و مهره‌ها (آچارخور)
۹۳	فرم مهره‌ها



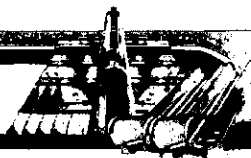
۹۳	واشرها
۹۳	ضامن پیچ و مهره‌ها
۹۴	پیچ‌های مخصوص
۹۵	۳-۸ سنگ سنباده
۹۶	تراکم دندان‌های سنگ سنباده
۹۶	انتخاب سنگ سنباده
۹۶	بستن سنگ سنباده
۹۸	ماشین‌های سنگ سنباده
۹۹	تیزکردن ابزارها
۹۹	نکاتی که در سنگ‌زنی بایستی مورد توجه قرار گیرند
۱۰۰	مقررات ایمنی و پیشگیری از سوانح در سنگ‌زنی
۱۰۰	۳-۹ قیچی
۱۰۰	اصول قیچی کاری
۱۰۱	لقی بین تیغه‌ها
۱۰۲	قیچی‌های دستی
۱۰۳	۳-۱۰ سوراخ کاری با سمبه ماتریس
۱۰۴	۳-۱۱ ابزارهای دستی
۱۰۴	۳-۱۱-۱ پیچ گوشتی
۱۰۵	۳-۱۱-۲ درفش
۱۰۵	۳-۱۱-۳ حلزونی
۱۰۶	۳-۱۱-۴ انبردست
۱۰۶	۳-۱۱-۵ دم باریک
۱۰۶	۳-۱۱-۶ آچار تخت
۱۰۶	۳-۱۱-۷ آچار رینگ
۱۰۷	۳-۱۱-۸ آچار بکس
۱۰۷	۳-۱۱-۹ آچار فرانسه



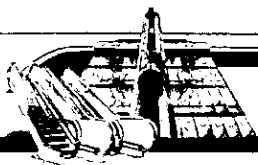
۱۰۸.....	۳- ۱۱- ۱۰- آچار چقی
۱۰۸.....	۳- ۱۱- ۱۱- آچار آلن (مغزی)
۱۰۸.....	۳- ۱۱- ۱۲- انبر قفلی
۱۰۹.....	۳- ۱۱- ۱۳- پولی کش
۱۰۹.....	۳- ۱۱- ۱۴- آچار ترک متر
۱۰۹.....	۳- ۱۱- ۱۵- روغن دار
۱۰۹.....	۳- ۱۲- جوشکاری با قوس الکتریکی
۱۱۰.....	دستگاههای جوشکاری
۱۱۱.....	الکترودها
۱۱۲.....	تجهیزات محل جوشکاری
۱۱۴.....	زاویه نگهداری و هدایت الکترود
۱۱۵.....	برش با گاز
۱۱۷.....	نکات ایمنی و پیشگیری از سوانح در برش با گاز
۱۱۹.....	فصل چهارم: ایمنی
۱۲۰.....	۴- ۱- مقدمه
۱۲۱.....	۴- ۲- موارد عمومی درایمنی کارکنان
۱۲۳.....	۴- ۳- تجهیزات حفاظت شخصی (انفرادی)
۱۲۳.....	۴- ۳- ۱- لباس کار
۱۲۵.....	۴- ۳- ۲- کفشها
۱۲۵.....	۴- ۳- ۳- کلاه ایمنی (کلاه خود)
۱۲۶.....	۴- ۳- ۴- عینک حفاظتی
۱۲۶.....	۴- ۳- ۵- دست کشها
۱۲۶.....	۴- ۴- نکات اساسی در جلوگیری از خطر سقوط (پرت شدگی)
۱۲۷.....	۴- ۴- ۱- جلیقه ایمنی
۱۳۳.....	۴- ۴- ۲- موانع و نردههای حفاظ



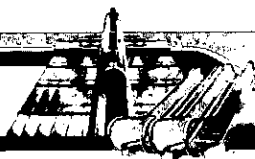
۱۳۹.....	۴-۵ کابین‌های مجازی و وسایل دیگر در چاه آسانسور
۱۴۳.....	۴-۵-۱ سکوهاى متحرک
۱۴۳.....	۴-۵-۲ آسانسورهای موقت
۱۴۵.....	۴-۵-۳ بالابر خاص
۱۴۵.....	۴-۵-۶ داربست
۱۵۲.....	۴-۵-۷ نردبان‌های قابل حمل
۱۵۴.....	۴-۵-۸ امداد و نجات در سانحه برق‌گرفتگی
۱۵۴.....	۴-۵-۱-۱ جداسازی مصدوم
۱۵۵.....	۴-۵-۱-۲ امداد رسانی به مصدوم
۱۵۵.....	۴-۵-۱-۳-۱-۲ تنفس مصنوعی
۱۵۶.....	الف - روش دمیدن هوا
۱۵۷.....	ب - روش سیلومتر
۱۵۸.....	ج - روش هولگر نیلسون
۱۵۹.....	د - هوارد - فشردن قفسه صدری از جلو
۱۵۹.....	ه - روش شفر یا فشردن دنده‌ها از پشت
۱۶۰.....	و - روش الاکلنگی و یا تاب دادن تمامی بدن
۱۶۰.....	۴-۵-۱-۲-۲ ماساژ قلبی
۱۶۱.....	۴-۵-۱-۲-۲-۱ تزریق دارو به قلب
۱۶۱.....	۴-۵-۱-۲-۲-۲ شوک الکتریکی
۱۶۱.....	۴-۵-۱-۲-۲-۳ ماساژ داخلی قلب
۱۶۱.....	۴-۵-۱-۲-۲-۴ ماساژ خارجی قلب
۱۶۳.....	۴-۵-۱-۲-۳ سوختگی
۱۶۴.....	فصل پنجم: تجهیزات و متعلقات بالابرها
۱۶۵.....	۵-۱ مقدمه
۱۶۷.....	۵-۲ بالابرهای دستی



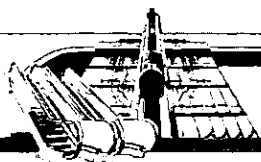
- ۵-۲-۱- قرقره زنجیر دستی ۱۶۷
- ۵-۲-۲- تیرفور (Tirfor) ۱۶۸
- ۵-۲-۳- بالابرهای موتوری - برقی ۱۶۹
- ۵-۲-۴- بالابرهای خاص ۱۷۰
- ۵-۲-۵- نکات اساسی در بالابردن بار ۱۷۱
- فصل ششم: مدیریت حمل و انبار کالا در پروژه ۱۷۳
- ۶-۱- حمل و انبار کالا ۱۷۴
- ۶-۱-۱- انبار و جابجایی کالا و تجهیزات ۱۷۴
- ۶-۱-۲- ارقام تأیید نشده و غیر مصرفی ۱۷۴
- ۶-۱-۳- تخلیه ضایعات و نظافت محل کار ۱۷۴
- ۶-۲- برنامه زمانبندی مراحل اجرایی ۱۷۴
- ۶-۳- بسته بندی ۱۷۵
- ۶-۴- انبارداری ۱۷۷
- ۶-۵- جابجایی ۱۷۹
- فصل هفتم: چاه آسانسور ۱۸۰
- ۷-۱- مقدمه ۱۸۱
- ۷-۲- آماده سازی چاه آسانسور ۱۸۵
- ۷-۲-۱- پلان چاهک و نقشه سازه کف آن ۱۸۶
- ۷-۲-۲- مقطع برش طولی از چاه با قید اندازه های کامل از تراز کف چاهک تا زیر سقف موتورخانه ۱۸۶
- ۷-۲-۳- پلان محل استقرار نیروی محرکه در موتورخانه به همراه سوراخ های محل عبور سیم بکسلها و جزئیات اجرای آن ۱۸۷
- ۷-۴- توصیه های مهم در اجراء چاه آسانسور ۱۹۳



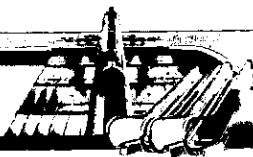
۲۰۲	۵- موتورخانه آسانسور و شرایط آن
۲۰۵	۶- آسانسور با چاه پیش ساخته
۲۰۸	فصل هشتم: موتورخانه و تجهیزات داخل فضای بالاسری
۲۰۹	۱- مقدمه
۲۰۹	۲- شرایط موتورخانه
۲۲۰	۳- موتورگیربکس
۲۲۰	۴- موتور بدون گیربکس (گیرلس)
۲۲۲	۵- گاورنر
۲۲۲	۶- سقف چاه
۲۲۵	۷- شاسی
۲۳۳	۸- فلکه‌های هرزگرد
۲۳۶	۹- نیروی محرکه در موتورخانه بالای چاه
۲۴۲	۱۰- موتور در پایین و کنار چاه
۲۴۷	۱۱- ترمز مغناطیسی (مکانیکی)
۲۵۰	۸-۱۱-۱- همسطح سازی دقیق
۲۵۳	۸-۱۲- ترمز سیم‌بکسل (Rope Gripper)
۲۵۷	فصل نهم: نصب ریل‌ها و درب طبقه
۲۵۸	۱- مقدمه
۲۵۸	۲- نقشه ریل‌های چاه آسانسور
۲۶۳	۳- شاقول‌ریزی ریل‌های چاه آسانسور
۲۶۸	۴- شاقول‌ریزی در آسانسورهای گروهی و با دو درب مجاور
۲۷۰	۵- تیرهای الگوی شاقول اندازی
۲۷۷	۶- نحوه بکارگیری از سیم‌های شاقول
۲۷۸	۷- ریل‌ها و براکت‌ها



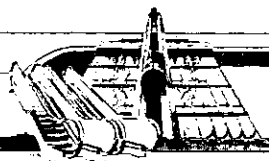
- ۲۷۸..... ۷-۱ کلیات
- ۲۷۸..... ۷-۲ ریل‌ها
- ۲۸۴..... ۷-۳ براکت‌ها
- ۲۸۷..... ۷-۴ براکت‌های پایه
- ۲۹۰..... ۷-۵ (بست) لقمه ریل
- ۲۹۳..... ۸-۱ نصب براکت‌ها
- ۲۹۳..... ۸-۱-۱ نصب براکت بر روی سازه آهنی
- ۲۹۶..... ۸-۱-۲ نصب براکت بر روی سازه بتنی
- ۲۹۸..... ۸-۱-۳ روش نصب براکت‌ها
- ۳۰۰..... ۹-۱ آماده‌سازی ریل‌ها برای نصب
- ۳۰۲..... ۹-۱-۱ تمیزکاری و کنترل چشمی
- ۳۰۵..... ۹-۱-۲ سوار و نصب ریل‌ها
- ۳۱۲..... ۹-۱-۳ شاقول کردن ریل‌ها
- ۳۱۶..... ۹-۱-۴ اندازه‌گیر فاصله دهانه ریل‌ها
- ۳۲۲..... ۹-۱۰ عملیات نهایی و تکمیلی ریل‌گذاری
- ۳۲۸..... ۹-۱۱ ریل معلق
- ۳۳۰..... ۹-۱۱-۱ اجراء (آویزان کردن) ریل‌های معلق
- ۳۳۱..... ۹-۱۱-۲ بستن براکت‌ها
- ۳۳۱..... ۹-۱۱-۳ تنظیم ریل
- ۳۳۱..... ۹-۱۱-۴ بتن‌ریزی براکت‌ها
- ۳۳۲..... ۹-۱۱-۵ تنظیمات نهایی
- ۳۳۳..... ۹-۱۲ درب طبقه
- ۳۴۰..... ۹-۱۲-۱ درب لولایی
- ۳۴۱..... ۹-۱۲-۲ درب از وسط باز شود دو لته (سانترال)
- ۳۴۱..... ۹-۱۲-۳ درب کنار باز شو دولته (تلسکوپی)



۳۴۴	۹- ۱۳- آستانه (سیل).....
۳۴۴	۹- ۱۴- نگهدارنده‌های عمودی در دو طرف.....
۳۴۴	۹- ۱۵- سردرب و تجهیزات آن.....
۳۴۵	۹- ۱۶- لته‌های (پنل‌ها) درب طبقه.....
۳۴۷	۹- ۱۷- نصب درب طبقه.....
۳۴۷	۹- ۱۷- ۱- نصب درب لولائی.....
۳۴۸	۹- ۱۷- ۲- نصب درب تمام اتوماتیک.....
۳۵۰	۹- ۱۸- روش تنظیم موقعیت دقیق سیل هر طبقه.....
۳۵۲	۹- ۱۸- ۱- نصب آستانه (سیل) درب طبقات.....
۳۶۳	۹- ۱۹- نصب لته‌های (پنل‌ها) درب طبقه.....
۳۶۶	۹- ۱۹- ۱- مراحل نصب لته‌های درب.....
۳۶۷	۹- ۲۰- نصب سیم‌بکسل تک رشته.....
۳۶۸	۹- ۲۱- اینترلاک.....
۳۷۱	۹- ۲۲- عامل بستن درب.....
۳۷۲	۹- ۲۳- نصب اینترلاک و عامل بستن درب.....
۳۷۲	۹- ۲۴- سینی پاخور آستانه (سیل) درب طبقه.....
۳۷۳	فصل دهم: نصب کابین و وزنه تعادل.....
۳۷۴	۱۰- ۱- مقدمه.....
۳۷۴	۱۰- ۲- کابین.....
۳۹۵	۱۰- ۳- نصب قاب یوک کابین.....
۴۰۸	۱۰- ۴- نصب کف کابین (بدون لرزه گیر).....
۴۱۲	۱۰- ۵- نصب کف کابین (بهمراه لرزه گیر).....
۴۱۵	۱۰- ۶- نصب (سوار کردن) اتاق کابین - (مسافری).....
۴۲۶	۱۰- ۷- نصب (سوارکردن) اتاق کابین (آسانسور باربر).....



۴۲۸.....	۸-۱۰- کف سازی اتاق کابین
۴۳۱.....	۹-۱۰- نصب وزنه تعادل
۴۴۱.....	۱۰-۱۰- اجرای کابین در داخل به صورت کامل
۴۴۲.....	۱۱-۱۰- نصب درب کابین
۴۴۲.....	۱-۱۱-۱۰- مقدمه
۴۴۶.....	۲-۱۱-۱۰- نصب درب کابین
۴۴۶.....	۳-۱۱-۱۰- مراحل نصب درب کابین
۴۴۹.....	۴-۱۱-۱۰- تجهیزات سیستم حفاظت
۴۵۲.....	فصل یازدهم: سیم بکسل ریزی (سیم بکسلهای تعلیق، گاورنر، جبران)
۴۵۳.....	۱-۱۱- کلیات
۴۷۳.....	۲-۱۱- حمل و نقل و جابجایی سیم بکسل و سرهم بندی انتهای آزاد آن در محل برش
۴۸۶.....	۳-۱۱- سیم بکسل ریزی در آسانسور با سیم بکسل بندی (۱:۱)
۵۰۳.....	۴-۱۱- سیم بکسل ریزی آسانسور با سیم بکسل بندی (۲:۱)
۵۰۹.....	۵-۱۱- نصب سیم بکسل گاورنر
۵۱۶.....	۶-۱۱- جبران کننده (زنجر و سیم بکسل جبران)
۵۲۳.....	۷-۱۱- نصب زنجر جبران
۵۳۳.....	۸-۱۱- کنترل کشش بار در سیم بکسل ها
۵۴۳.....	فصل دوازدهم: عملیات اجرایی در چاهک
۵۴۴.....	۱-۱۲- کلیات
۵۴۸.....	۲-۱۲- اجرای پایه (ستون) ضربه گیرها
۵۵۴.....	۳-۱۲- نصب ضربه گیر روغنی
۵۶۰.....	۴-۱۲- فلکه کششی هرزگرد ته چاه (گاورنر)
۵۶۱.....	۵-۱۲- نصب فلکه کششی سیم بکسل جبران



۵۶۶.....	فصل سیزدهم: آزمون‌ها و کنترل تنظیمات پس از اتمام عملیات نصب آسانسور.....
۵۶۷.....	۱۳- ۱- مقدمه.....
۵۶۷.....	۱۳- ۲- کنترل و بازرسی.....
۵۶۸.....	۱۳- ۳- موتورخانه.....
۵۶۸.....	۱۳- ۳- ۱- موارد عمومی.....
۵۶۹.....	۱۳- ۳- ۲- نیروی محرکه.....
۵۷۰.....	۱۳- ۳- ۳- گاورنر.....
۵۷۰.....	۱۳- ۳- ۴- تابلو کنترل.....
۵۷۰.....	۱۳- ۴- چاه آسانسور.....
۵۷۰.....	۱۳- ۴- ۱- موارد عمومی.....
۵۷۱.....	۱۳- ۴- ۲- درب‌ها.....
۵۷۲.....	۱۳- ۴- ۳- بالاسری.....
۵۷۲.....	۱۳- ۴- ۴- سیم‌کشی.....
۵۷۲.....	۱۳- ۴- ۵- چاهک.....
۵۷۳.....	۱۳- ۵- کنترل موارد اجرای کابین.....
۵۷۴.....	۱۳- ۵- ۲- یوک (قاب) کابین.....
۵۷۴.....	۱۳- ۵- ۳- سقف کابین.....
۵۷۶.....	مراجع.....