|  |  |
| --- | --- |
| آیین نامه حفاظتی وسایل حمل و نقل و جابجا کردن مواد و اشیا در کارگاه ها 96/8/5 |  [ثبت مقالات](http://www.acgih.ir/%D8%A7%D8%B1%D8%B3%D8%A7%D9%84-%D9%85%D8%B7%D9%84%D8%A8/) [ثبت آگهی استخدامی](http://forum.acgih.ir/f69/) [ثبت رزومه](http://www.acgih.ir/%D8%B1%D9%88%D8%B2%D9%85%D9%87/) [ثبت ایمیل برای دریافت جدیدترین مقالات](https://feedburner.google.com/fb/a/mailverify?uri=acgih)https://www.ACGIH.irارتباط با ما🖂 **: Sirvanebi@gmail.com**: 09338413734[فرم تماس](http://www.acgih.ir/%D8%A7%D8%B1%D8%AA%D8%A8%D8%A7%D8%B7-%D8%A8%D8%A7-%D9%85%D8%A7/) :  |

**آیین نامه حفاظتی وسایل حمل و نقل و جابجا کردن مواد و اشیا در کارگاه ها**

**فصل اول -تعاريف**

منظور از دستگاههاي بالابر در اين قسمت ماشينهائي است كه ميتواند بار را در امتداد افقي حركت دهد ( باستثناي آسانسور حمل افرادو بار ) و انواع آن به شرح زير است .
الف - جر ثقيل(Grane) بالابري است كه بتواند با ري را در حال آويزان در امتداد قائم و افقي جابه جا كند.
ب- جرثقيل متحرك (Travelling Crane) جرثقيلي است كه در روي يك يا چند ريل حركت كند. ج- جرثقيل با پل متحرك (Overhead Travelling Crane) جرثقيل متحركي است كه درارتفاتع مناسبي زير سقف كارخانه روي ريل حركت كرده و بتواند با ر را در امتداد طول و عرض و ارتفاع كار جابه جا نمايد .
د- جرثقيل با در وازه متحرك (Gantry Crane) جر ثقيل متحركي است كه بر روي دو پايه خر پائي شكل سوار بوده و مجهز به چند بالابر نده عمودي باشد و بتواند بار را با خود از نقطه اي به نقطه ديگر در روي ريل و درمسير خود حمل كند .
هـ - جرثقيل يك ريلي (Monorail Crane) جرثقيل متحركي است كه دستگاه بالابر و اطاقك فرمان آن ( در صورت وجود ) در حال آويز توسط چرخهائي كه روي يك ريل فوقاني حركت ميكند جابه جا گردد.
و- جرثقيل متحرك موتوري(Locomotive Crane) نوعي جرثقيل است كه بر روي وسيله نقليه موتوري سوار شده است .
ز- جرثقيل بازوئي(Jib Crane ) نوعي جرثقيل ثابت يا گردان است كه داراي بازوئي افقي يا مايل بوده و كابل نگهدارنده با ر به وسيله بازوي مزبور نگهداري ميشود . در اين دستگاه موقعيت قلاب با نسبت به محور دوران جرثقيل توسط طول و شيب باز و تعيين ميگردد و در بعضي موارد كه بازوي جرثقيل افقي است ممكن است با ر توسط اطاقك متحركي (Trolley) جا به جا شود .
ح- جرثقيل متحرك زميني (Portable floor hoist) نوعي جرثقيل است كه روي چرخ سوار بوده و روي زمين حركت ميكند .
ط- جرثقيل سكو دار ( چرخ چاه ) (Tiering hoist) نوعي جرثقيل است كه داراي سكوي مخصوص جهت قرارگرفتن بار و حمل آن به قسمت ها و انبار كردن در ارتفاعات و جاهاي مختلف باشد.
ي- جرثقيل ساختماني ( چرخ چاه ) (Crabs and Winches) جرثقيل ثابتي است كه زنجير يا كابل بالابر در روي استوانه اي پيچيده شده و پايه دستگاه به وسيله پيچهاي فواندانسيون يا وسيله ديگري به زمين محكم شده باشد.
ك- جرثقيل الكتريكي (Electric hoist ) جرثقيل ثابت يا متحركي است كه استوانه حامل كابل يا زنجير توسط موتور الكتريكي به حركت در آيد و بار را بالا و پائين ببرد . اين بالابر ممكن است مستقلا " كار كرده يا به عنوان بالا بر فرعي براي دستگاه بالابر ديگر مورد استفاده قرار گيرد .
ل- جرثقيل بادي( Pneumatic hoist ) جرثقيل است شبيه با لابر بند (ك) كه نيروي محرك آن هواي فشرده ميباشد .
م- جرثقيل زنجيري( Chain hoist ) جر ثقيل ثابت يا متحركي است كه با دست بكار مي افتد و شامل يك يا چند چرخ زنجيري مي باشد.
ن - جرثقيل قرقره اي(lock and Tackle B ) بالابر ثابت يا متحركي است كه با دست كار كرده و شامي يك يا چند قرقره ها و قلاب با منتقل ميگردد.
ص- لوازم بستن و بلند كردن بار(Hoisting Tackle ) شامل طناب كابل فولادي زنجير و ادوات اتصال آنها به يكديگر ازقبيل ( حلقه قلاب - بست كابل ـ و غيره ) ميباشد.

**فصل دوم ـ كليات**
ساختمان و نگهداري
ماده 1 - به طور كلي در بالابر ها نكات زير بايد رعايت شود.
الف - قسمت هاي مختلف بدنه و وسائل انتقال نيرو و ساير لوازم داراي استقامت كامل مكانيكي آنها به تصويب مقام صلاحيتدار رسيده باشد.
ب - دستگاه بايد در همه حال ( چه در موقع كار و چه در توقف ) بازديد و نگهداري شده و در تعمير آن دقت كافي مبذول گردد.
ج- هر روز توسط متصدي دستگاه مورد بازديد قرارگرفته و حداقل هفته اي يك بار به وسيله متخصص مربوطه كه مسئوليت كلي و فني آنرا به عهده دارد دقيقا" بازرسي شود .
نشاندادن ظرفيت مجاز
ماده 2 - حداكثر ظرفيت مجاز با لابر بايد از طرف كارخانه سازنده به طور مشخص و خوانا د ر روي هر دستگاه نوشته شده باشد.
ممنوعيت بلند كردن با ر اضافه بر ظرفيت
ماده 3- در تمام بالابر ها بلند كردن با ر بيش از ظرفيت مجاز ممنوع است مگر هنگام آزمايش دستگاه .
ماده 4- هميشه بايستي با به طور ملايم بالا و پائين آورده شود به طوريكه د ر شروع بلند كردن يا حين پائين آوردن و توقف ضربه اي به دستگاه وارد نگردد.
پيچ و مهره ها :
ماده 5- در دستگاههاي بالابر كليه پيچ و مهره هاي اتصال بايد طوري ساخته و حديده و قلاويزه شده باشند كه طول پيچ در هر يك كافي بوده و در صورت لزوم بتوان مهره ها را محكم نمود همچنين پيچ و مهره هاي قطعات متحرك بايد توام با واشرهاي فنري و غيره باشد تا از شل شدن مهره جلوگيري بعمل آيد.
قطر استوانه نگهدارنده كابلهاي بالابر
ماده 6- قطر استوانه هاي نگهدارنده كابل نبايد كمتر از 30 برابر قطر كابل باشد . به شرط اينكه لااقل مساوي سيصد برابر قطر كلفت ترين سيم كابل باشد. ولي ارجح است كه قطر استوانه مزبور مساوي 450 برابر ضخيم ترين سيم كابل د رنظر گرفته شود.
ماده 7- دو سر استوانه نگهدارنده كابل بايد داراي لبه ( ) باشد به طوريكه حداقل بلندي اين لبه ها كمتر از 5/2 برابر قط كابل مربوطه نباشد .
ماده 8- لبه دو سر استوانه هاي نگهدارنده كابل بايد بطور مؤثر و مطمئن به استوانه مربوطه محكم شده باشد.
تجهيزات الكتريكي
ماده 9- كليه تجهيزات الكتريكي دستگاههاي با لابر بايد با آئين نامه هاي حفاظتي وسائل و تأسيسات الكتريكي مطابقت نمايد.
حداكثر بالابردن بار
ماده 10- د ربالابر هائي كه با موتور الكتريكي كار ميكنند بايد وسائلي تعبيه شده باشد تا هنگامي كه بار به حداكثر ارتفاع پيش بيني شده رسيد بتواند خود كار محرك الكتريكي را از كار بيندازد.
ترمزهاي حفاظتي
ماده 11- با لابر ها بايد داراي ترمزهاي حفاظتي باشند و اين ترمزها بايد طوري تعبيه و محاسبه شده باشند كه بتواند باري معادل يك برابر و نيم ظرفيت مجاز با لابر را نگهداري نمايد .
طنابهاي فرمان براي با لابرها ئيكه از پائين هدايت مي شوند
ماده 12- طناب هاي فرمان در با لابرهائي كه از پائين هدايت مي شوند ( اعم از بالابرهاي الكتريكي و بادي ) بايد داراي جداكننده مخصوص باشند كه اين طنابها به طور مجزا از داخل سوراخ هاي آن عبور كرده و مانع پيچيده شدن و رويهم افتادن آن بشود.
ضمنا" اين طنابها بايد به ترتيبي علامت گذاري شود كه به طور واضح جهت حركت بار را در اثر كشيدن هر يك از طنابهاي مزبور مشخص نمايد .
ماده 13- دسته هاي اهرم طنابهاي فرمان براي با لابرهاي الكتريكي و بادي كه از پائين هدايت ميشود بايد به شكلي ساخته شده باشد كه به طور مشخص از هم متمايز گردند . به طوريكه كارگر مربوطه به آساني تشخيص دهد كدام اهرم براي بالا بردن و كداميك براي پائين آوردن با ر است .
ماده 14- در كارگاههاي مختلف يك مؤسسه صنعتي كليه دسته هاي اهرم طنابهاي فرمان جرثقيلهائيكه از پائين هدايت مي شود بايد داراي يك شكل بوده و ترتيب قرارگرفتن آنها از نظر جهت حركت بار يكنواخت باشد.
بازرسي
ماده 15- قبل از به كار انداختن با لابر نو بايد تمام قسمتهاي آن توسط شخص صلاحيت دار بازرسي و آزمايش شود.
ماده 16- قطعات ياتاقان ضره خور دستگاههاي بالابر و همچنين قطعات ياتا قانهاي مربوط به چرخ هائيكه روي ريل حركت ميكند
( در صورت وجود ) بايد :
الف - همه روزه قبل از استفاده از دستگاه بالا بر به منظور پي بردن به قسمت هاي شل شده و خورده شده توسط كارگر مربوط دقيقا" باز ديد شود .
ب- هر هفته يكبار به وسيله يك نفر متخصص تمام قسمتهاي آن دقيقا" و كاملا" بازديد شود.
ج- حداقل هر دوازده ماه يكبار بوسيله يك نفر متخصص مسئول تمام قسمتهاي آن قسمتهاي آن دقيقا" و كاملا" بازرسي شود.
د- پس از هر تعمير كلي تمام قسمتهاي دستگاه بالابر توسط يك نفر متخصص مسئول آزمايش شود.
ماده 17- كابل ها ـ زنجيرها ـ زنجير هاـ تسمه ها ـ طنابها ـ قلابها و به طو ر كلي لوازميكه جهت بلند كردن با رمورد استفاده قرار ميگرد همه رو زه بايد به وسيله كارگران علامت دهنده و يا اشخاص ديگري كه به عنوان كمك به كارگر با لابر از روي زمين دستور ميدهند مورد باز ديد قرار گيرد.
ماده 18- كابل ها ـ زنجيرهاـ تسمه ها ـ طنابها ـ قلابها ـ شيارهاـ ترمزها و لوازم خود كار الكتريكي بايد حداقل هر سه ماه يكبار توسط متخصص مسئول كاملا و دقيقا" مورد بازرسي قرار گيرد .
ماده 19- پس از هر بازرسي و آزمايش ( موضوع بند ج و بند د ماده 16 و ماده 18 ) مقام يا متخصص مسئول بايد گواهي نامه اجازه كار صادر نمايد اين گواهي نامه بايد هميشه به وسيله مؤسسه مربوطه بايگاني و نگهداري شود و در هنگام لزوم ارائه گردد.
علامت دادن
ماده 20- هدايت در بالا بردن و پائين آوردن و حمل و نقل بار توسط دستگاههاي بالابر بايد به وسيله علائم مشخصه يكنواخت وقابل فهم كه توسط مقام صلاحيتدار تعيين شده است به عمل آيد به طوري كه هر حركت داراي يك علامت مجزا بوده و بهتر است كه اين علائم به وسيله بازويا دست داده شود.
ماده 21- در موارديكه بيش از يك نفر كمك براي بالا بردن بار وجود داشته باشد بايد علائم فقط به وسيله يكي از آنها ( زنجيربان ـ قلاب زن طناب بند و غيره ) كه هميشه در ميدان ديد راننده با لابر قرار دارد داده شود . در هر حال راننده بالابر بايستي از علامت توقيفي كه توسط هر يك ازافراد كمكي فوق الذكر داده ميشود اطاعت نمايد.
نقل و انتقال بار
ماده 22- بار بايد عموما" به طور عمودي بالا و پائين آورده شود به طوري كه در حال بلند كرد ن نوسان نداشته باشد .
ماده 23- د رموارديكه لازم است بار به طور مايل بلند شود بايد:
الف - احتباطات لازم بعمل آيد كه كارگران مربوطه در معرض خطر قرار نگيرند.
ب- عمل بلندكردن چنين نوع باري بايد در حضور شخص مسئول انجام پذيرد .
ماده 24- قبل از علامت دادن براي بالابردن بار علامت دهندگان بايد مطمئن باشند كه :
الف - تمام طنابها ـ كابلها ـ تسمه هاـ زنجيرها ـ چنگك ها وساير وسايل اتصال دهنده به طور صحيح بار را در بر داشته ومحكم به يكديگر و به قلاب وصل شده باشند .
ب - با مورد نظر بايد كاملا" ميزان و متعادل بوده و مانعي در سر راه آن قرار نگرفته باشد به طوريكه در اثر تصادم با آن سبب جا به جا شدن و يا احيانا" خراب شدن بار ويا مانع مزبور گردد.
ج- ساير كارگران در اثر بالا بردن بار در معرض خطر و تصادم قرار نگيرند.
ماده 25- هر گاه به عللي بلند كردن بار درست انجام نگيرد كارگر علامت دهنده بايد فورا" دستور نگهداشتن بار و علامت پائين آوردن بار را براي تنظيم مجدد بدهد .
ماده 26- هنگام تغيير مكان افقي يا پائين آوردن با ر علامت دهندگان بايستي حركت را طوري هدايت كنند كته با ر با اشياء ديگري تصادم نكند.
ماده 27- رانندگان دستگاههاي بالابر بايد توجه داشته باشند حتي الامكان از حمل بار از بالاي سر اشخاص اجتناب نمايند.
ماده28- هنگام حمل بارهاي خطرناك مانند مواد مذاب و بارهائيكه به وسيله جرثقيل مغناطيسي حمل ميشود بايد علائم مخصوص داده شود كه كارگران خود را به محل امن برسانند و تا رسيدن كارگران به محل امن بايد حركت بالابر متوقف شود .
ماده 29- هنگاميكه بالابرها در محل تعمير يا داراي بار باشند نبايد بالاي مسير ماشين ها متحرك قرار گيرند .
ماده 30- كارگر علامت دهنده قبل از باز كردن اتصالي هاي بار بايستي اطمينان حاصل كند كه كارگري در اطراف بار و د رمعرض خطر نيست .
ماده 31- هنگاميكه بالابرها بدون با كار ميكنند بايد:
الف- كارگران علامت دهنده و كارگران طناب بند قبل از دستور حركت زنجير و يا كابل را به قلاب مربوطه بنحو مطمئن محكم نمايند.
ب- رانندگان بالابر قلاب با لابر را قبلا به ارتفاع مناسبي برسانند به طوريكه فاصله كافي بين قلاب و اشخاص يا اشياء وجود داشته باشد.
ماده 32- رانندگان بالابر نبايد دستگاه را هنگام داشتن بار ترك كنند . فصل سوم - جرثقيل ها ساختمان جرثقيل
ماده 33- كليه قطعات جرثقيل كه تحت كشش و فشار واقع ميشوند و ممكنست در معرض ضربه نيز قرار گيرند بايستي از فولاد يا فلز ديگري كه داراي مشخصات مشابه فولاد باشد ساخته شوند.
ماده 34- جرثقيل ها بايد نوعي ساخته شده باشند كه روغنكاري مطمئن و بازرسي قسمت هاي مختلف آن ميسر باشد.
حفاظ قسمتهاي انتقال نيرو
ماده 35- تمام چرخ دنده ها و ساير قسمتهاي متحرك كه براي انتقال نيرو بكار ميروند بايد طبق مقررات مربوطه داراي حفاظ باشند.
الكترومغناطيس بالابرها
ماده 36- هر گاه بالابري با الكترومغناطيس مجهز شده باشد بايد نكات زير اعايت شود.
الف- مدار جريان الكترومغناطيس بايد بطور مطمئن نگهداري و حفاظت شده و مقاومت عايق اين مدار بطور منظم مورد آزمايش قرار گيرد.
ب- كليدهاي كنترل ماگنت بايد طوري قرار گرفته و حفاظت شده باشند كه خود بخود امكان باز شدن آنها و بالنتيجه قطع جريان مدار موجود نباشد.
ج- كابل مدار جريان الكترومغناطيس در موقع بالارفتن وپائين آمدن ماگنت بوسيله وزنه تعادل يا قرقره يا وسيله الكتريكي همواره در وضع كشيده شدن قرار گرفته باشد.
ماده 37- ماگنت بلند كننده نبايد هرگز هنگام بيكاري آويزان باشد بلكه بايد روي زمين و يا در محل مخصوص خود قرار گيرد و در مواقعي كه جرثقيل براي كارهاي ديگر مورد استفاده قرار مي گيرد ماگنت آن بايد از قلاب باز شود.
ماده 38- بمنظور جلوگيري از ايجاد خطرات ناشي از سقوط بار در جرثقيل هاي مغناطيسي كه بعلت سوختن فيوز يا قطع جريان الكتريكي بوجود مي آيد:
الف- هدايت ماگنت ها بايد توسط انبرها يا گيره هائي كه از جنس غير مغناطيسي ساخته شده انجام شود و كارگران هدايت كننده زير بار قرار نگيرند.
ب- اشخاص وكارگران ديگربهيچوجه اجازه ايستادن وياعبورازنزديكي محلي كه جرثقيل مغناطيسي درآنجامشغول كاراست ندارند.
راهرو براي جرثقيل هائي كه از پائين هدايت ميشوند:
ماده 39- در مورد جرثقيل هائي كه از پائين هدايت ميشوند بايد راهرو آزادي كه حداقل پهناي آن 90 سانتيمتر باشد در تمام طول مسير جرثقيل تعبيه نمود.
اطاق جرثقيل
ماده40- محل اطاق جرثقيل وطرزساختمان آن بايدطوري باشدكه راننده جرثقيل همواره بهترين ديدرابراي انجام عمليات داشته باشد .
ماده41- در مواقعي كه رانندگان جرثقيل تسلط كامل به مسير بار نداشته باشند و مسير جرثقيل را نبينند بايد يك يا چند نفر علامت دهنده وجود داشته باشند كه بتوانند علامات لازم را براي انجام عمليات بدهند .
ماده42- اطاق جرثقيل هائي كه در هواي آزاد كار ميكنند بايد محفوظ بوده و تمام اطراف آن داراي پنجره هائي كشوئي باشد پنجره هاي اطاق جرثقيل بايد بهترين ديد را براي راننده تأمين كند.
جعبه ابزار
ماده43- روغن دان و ساير ابزار و آچارهاي جرثقيل بايستي در جعبه هاي مخصوصي كه دائما" در اطاق جرثقيل يا كنار راهرو آن قرار داده شده نگهداري شوند.
تخصص ومهارت رانندگان جرثقيل
ماده44- فقط اشخاص زير حق راندن جرثقيل را دارند:
1- رانندگان مجاز جرثقيل.
2- بازرسان و تعميركاران جرثقيل.
3- كارگراني كه لااقل دو هفته زير نظر راننده خبره و مسئول كارآموزي نموده باشند بطور كلي همه اين افراد بايد به وسائل مكانيكي و الكتريكي جرثقيل آشنائي داشته و همچنين به خطرات ناشي از حوادث مربوطه واقف باشند.
ماده 45- براي كارگران جرثقيل كه مشغول هدايت جرثقيل هستند استعمال دخانيات و خوردن و آشاميدن و مطالعه در حين كار ممنوع است .
ماده 46 - كساني ميتوانند در اطا قك جرثقيل يا كاميون جرثقيل دار بكار رانندگي اشتغال ورزند كه از نظر جسماني داراي اجازه مخصوص باشند.
ماده 47- راننده جرثقيل نبايد اجازه دهد كه كسي در روي با ر سوار شده و يا به قلاب و كابلهاي جرثقيل آويزان شده و با آن حمل شود.

**فصل چهارم - جرثقيلهاي متحرك**
مقررات عمومي
ماده 48- ساختمان - طرز كار و نگهداري جرثقيلهاي متحرك بايد طبق مقررات موضوعه در فصل دوم و سوم اين آئين نامه باشد،
فضاي آزاد جرثقيل متحرك
ماده 49- طرح ونصب جر ثقيل متحرك بايد نوعي باشد كه هميشه فاصله كافي بين قسمتهاي نامبرده در زير وجود داشته باشد.
الف - بين بلندترين نقطه جرثقيل و هر نوع حائل و بنائي كه بالاي آن قرارگرفته .
ب- بين هر قسمت از جرثقيل با ديوارها ـ ستونها يا ساير قطعات و اسكلتها ثابت .
ج- بين دوانتهاي جرثقيل و دو انتهاي ريلهاي مسير آن .
ضريب اطمينان
ماده 50- در محاسبه ساختمان جرثقيل هاي متحرك به فرض وجود حداكثر بار در سختترين شرايط بايد ضريب اطميناني براي هر قسمت به شرح زير درنظر گرفت .
الف - ضريب اطمينان 3 براي قلاب بلند كننده د رصورتي كه با دست كار كند .
ب- ضريب اطمينان 4 براي قلاب بلند كننده در صورتي كه با موتور كار كند.
ج- ضريب اطمينان 5 براي قلاب بلند كننده در صورتي كه با مواد خطرناك مانند آهن مذاب و مواد خورنده و غيره بلند كند.
د- ضريب اطمينان 6 براي كابل بلند كننده جرثقيل .
و- (( (( 4-براي قطعات اسكلت فلزي جرثقيل
فشار باد
ماده 51- جرثقيل هائيكه در هواي آزاد كار ميكنند بايد:
الف - براي فشار حداكثر باد در محل محاسبه شود.
ب- با لوازم احتياطي از قبيل ترمز چرخها ـ كفش ريلها گيره هاي مخصوص براي نگهداري چرخها و ساير لوازم احتياطي به
طوري مجهز شده باشد كه اين لوازم احتياطي بتواند در مقابل بزرگترين فشار باد ممكنه در محل مقاومت نمايد.
شاسي جرثقيل
ماده 52- شاسي و قطعات حمال جرثقيل و همچنين پايه هاي نگهدارنده اطاق راننده و يا ترمزهاي نگهدارنده محور محرك جرثقيلها بايد كلا جوش و يا به شاسي پرچ شده باشند.
لبه براي محافظت ارابه جرثقيل
ماده 53- شاسي ارابه ها و دو انتهاي پل جرثقيل متحرك بايد داراي دو لبه پيش آمده حفاظتي محكم باشد تا در اثر بريدن محور چرخهاي ارابه و يا شكستن اين جرخها از سقوط ارابه جلوگيري گردد.
ماده 54- كليه جرثقيلهاي متحرك بايد داراي لوازم استحفاظي مخصوص باشند كه هر گاه يكي از چرخهاي معلق ويا چرخ دنده ها شكست و يا شل شد ازافتادن آنها به پائين جلوگيري كند .

قلاب حفاظتي جرثقيل هاي يك ريلي
ماده 55- جرثقيلهاي يك ريلي مجهز به حلقه هاي گردان بايد داراي يك يا چند مهار حفاظتي باشد كه بتواند در صورت بريده شدن زنجير بار را نگهدار ي نمايد .
شاسي ارابه جرثقيل هاي متحرك يك ريلي
ماده 56- شاسي ارابه جرثقيلهاي يك ريلي بايد به قسمي محافظت شده باشد كه احتمال تغيير شكل در آن نرود.
وسائل نگهدارنده ضربه گير و حفاظ اطراف ارابه جرثقيل هاي متحرك
ماده 57- جرثقيل هاي متحرك بايد با لوازم زير مجهز باشند:
الف - انتهاي ريلهائيكه جرثقيل روي آنها حركت ميكند و همچنين ريلهائيكه پل متحرك روي آنها رفت و آمد مي نمايد بايد يا به شكل منحني بالا آورده شود يا ضربه گيرها ي مناسبي روي ريلها نصب گردد به نحويكه حداقل ارتفاع انحاء ريلها يا ارتفاع ضربه گيرها برابر بلندي محور چرخها ي متحرك باشد.
ب - چرخهاي پل متحرك و چرخهاي پايه هاي پل و چرخهاي اطاق فرمان يا ارابه و غيره بايد داراي حفاظ مناسبي باشند كه از طرفين پائينتر از سطح ريلها و از جلو تا محاذات امتداد داشته باشند . اين حفا ظ ها بايد به شكلي تعبيه شده باشد كه از نزديك شدن دست و پا به قسمتهاي گردنده در موقع حركت جلوگيري نمايد.
مسير حركت جرثقيل هاي يك ريلي
ماده 58- مسير حركت جرثقيلهاي يك ريلي بايد بايد طوري تعبيه شده باشد كه جرثقيل به خودي خود نتواند روي يك انشعاب آزادوارد شود.
ماده 59- در صورتي كه جرثقيل يك ريلي در مسيرهاي مختلف حركت كندبايد ضامن مطمئن بريا تنظيم دقيق مسيرهاي ان پيش بيني شده باشد .
راهرو جرثقيل هيا يك ريلي
ماده 60- زير جرثقيلهاي يك ريلي لازم است راهرو مناسبي كه رو طرفش به طور مشخص و ابل رويت حط كشي شده باشد تعبيه شود.
سكوها و گذرگاهها
ماده 61- جرثقيلهاي متحرك بايد داراي ضمائم زير باشند.
الف - نرد بامهاي ثابت يا معلق كه هر لحظه به طور مطمئن بتوان به وسيله آنها از زمين به اطاق فرمان و از آنجا به پل جرثقيل متحرك دسترسي پيدا كرد .
ب- سكوها يا گذرگاههائي به پهناي حداقل 45 سانتي متر در امتداد دو طرف پل و درتمام طول آن .
ج- سكوها و يا گذرگاههاي به پهناي 30 سانتي متر در دو انتهاي ارابه جرثقيل ودر امتداد عمود بر راهرو مربوط به پل .
د- در صورتي كه تعبيه راهرو مطمئن و مناسبي در دو انتهاي اطاق فرمان يا ارابه جرثقيل ممكن نباشد لازم است راهروئي به پنهاي حداقل 38 سانتي متر در دو انتهاي پل متحرك جرثقيل ود ر امتداد عرضي پل تعبيه شود .
به طور كلي سكوها و راهروهاي جرثقيل هاي متحرك بايد محكم ساخته و به طور متناسب كار گذاشته شده باشد و اطراف آن نرده حفاظتي تعبيه گردد.
ماده 62- در ساختمانهاي جديدي كه جرثقيل متحرك در ان كار گذاشته ميشود حداقل فاصله بين كف راهرو جرثقيل و ياسكوي پل و سكوي ارابه جرثقيل متحرك يا هر نوع بنا يا حايلي كه در بالاي آن قرار گرفته است نبايد كمتر از دو متر باشد .
ماده 63- فاصله بين راهرو پل متحرك و خر پاي حامل جرثقيل بايد از 20 سانتي متر كمتر باشد.
ماده 64- صفحات كف راهر و يا سكوي پل متحرك كه در هواي آزاد كار ميكند بايد داراي فواصلي جهت خارج شدن آب باشد . عرض اين فواصل نبايد از 6 ميلي متر بيشتر باشد.
ماده 65- اگر راهرو و يا سكوي معمولي جرثقيل متحرك داراي محل مطمئني براي تعويض و يا تعمير چرخهاي ارابه انتهائي نباشد بايد سكوي مخصوصي براي انجام اين منظور تعبيه نمود .
ماده 66- در كنارپايه هاي جر ثقيل با دروازه متحرك و موازي با ريلهاي مسير آن بايستي دو راهرو ساخته شود به طوري كه اين راهرو ها كاملا بدون مانع بوده و پهناي آن ها حداقل 75 سانتي متر و طول آنها تا انتهاي مسير جرثقيل ادامه داشته باشد.
اطاق يا كابين فرمان
ماده 67- جرثقيلهاي متحركي كه هدايت آنها از روي خود جرثقيل به وسيله راننده انجام ميشود بايستي مجهز به اطاق يا كابين فرمان براي راننده بوده و كليه وسايل فرمان در اين اطاق قرار گرفته باشند اين اطاق بايد داراي مشخصات زير باشد:
الف - از موادي ساخته شده باشد كه درمقابل آتش سوزي مقاومت داشته و در صورتي كه در هواي آزاد كار كند در مقابل عوامل جوي محفوظ باشد.
ب- طوري قرار گرفته و مجهز شده باشد كه راننده بتواند از محل كار خود تمام اطراف و محوطه عمليات كار را زير نظر گرفته و حتي موقعي كه لازم باشد به خارج اطاق خم شود خطري براي او پيش نيايد.
ج- نوعي تعبيه و مجهز شده باشد كه راننده را در مقابل مواد سوزاننده و خورنده محفوظ باشد بعلاوه مجهز به لوازم استحفاظي در مقابل تمام خطرات ناشيه باشد.
د- نوعي ساخته و مجهز شده باشد كه راننده را در مقابل تشعشعات خطرناك و دود و بخارات سمي و گازهاي مضر محافظت نمايد.
ه - نوعي ساخته و درجاي خود سوار شده باشد كه كمترين لرزش و ارتعاش را داشته باشد .
ماده 68- در صورتي كه در اطاق فرمان بيش از 30 سانتي متر از راهرو مربوط بالاتر باشد بايد پله هاي فلزي ثابتي كه به راحتي عبور را ميسر سازد تعبيه شود.
ماده 69- در اطاق فرمان جرثقيل متحرك بايد هميشه يك سطل پر از ماسه و يك دستگاه اطفاء حريقي كه ماده خاموش كننده آن عايق الكتريسته باشد جهت فرو نشاندن آتش در دسترس باشد .
ماده 70 - ارابه هاي جرثقيل هاي متحرك بايد داراي كف باشد .
حفاظت محور چرخهاي پل جرثقيل
ماده 71- تمام قسمتهاي بر جسته محور چرخهاي پل جرثقيل بايد به طور مناسب و مطمئن وسيله حفا ظ هاي استاندارد پوشيده شده باشد.
لوازم الكتريكي
ماده72- علاوه بركليد اصلي حركت كه در اطاق فرمان قرار گرفته بايد در قسمت بالاي اطاق فرمان از نقطه اي كه بتوان از روي راهرو براحتي به آن دسترسي پيدا كرد يك كليد اصلي ضامن دار ديگري براي قطع جريان برق تعبيه نمود.
علاوه بر دو كليد فوق الذكر يك كليد ضامن دار مخصوص ديگري كه روي آن عبارت (كليد جرثقيل قيد) شده باشد بايستي طوري قرار داد كه از سطح زمين به آساني بتوان به آن دسترسي داشت اين كليد مخصوصا" بايد برق كليه قسمتهاي جرثقيل را كنترل نموده و در موارد لزوم بتواند جريان برق را در تمام مدار جرثقيل قطع كند.
ماده73- تمام اهرمها و دسته هاي فرمان كه بوسيله آنها حركتهاي مختلف جرثقيل كنترل مي شود بايد پس از رها كردن بطور خودكار به محل اوليه برگشته و حركت مربوطه را متوقف نمايد.
ماده74- اهرمهاي كنترل حركتهاي جرثقيل متحرك بايدطوري قرارگرفته باشدكه راننده بتواندبه آساني امتدادتغييرمكان خود را ببيند.
دستگاه محدودكننده ارتفاع بالابردن بار
ماده75- اين دستگاه بايد داراي شرايط زير باشد.
1- عمل محدودكردن مستقيما" بوسيله قرقره يا قلاب دستگاه بالا برنده انجام پذيرد.
2- مكانيزم دستگاه محدودساختن ارتفاع بالابردن بار بايستي مستقيما" عمل نموده و از فنر واسطه استفاده نكند.
3- دستگاه محدودكننده بايد:
الف- داراي قفل مخصوصي باشد كه مستقيما" روي ترمز اثر كرده و از برگشت ناگهاني بار جلوگيري نمايد.
ب- طوري تعبيه شده باشد كه بتوان از داخل اطاق فرمان آن را به حالت اوليهد عودت داده آماده بكارنمود.
ماده76- راننده جرثقيل متحرك بايد هميشه در ابتدا و انتهاي كار دستگاه محدودكننده ارتفاع بالابردن بار را آزمايش نمايد.
ترمزهاي دستگاه بالابر
ماده77- موتور بلندكننده بار در جرثقيلهاي متحرك بايد با وسايل زير مجهز شده باشد.
الف- داراي ترمزفنري قابل آزادشدن بوسيله جريان برق باشد بطوريكه گشتاورمقاوم اين ترمز از گشتاور متحرك موتور كمتر نباشد .
ب- يا ترمز مكانيكي كه قادر به نگهداري يك برابرونيم بار مجاز جرثقيل باشد.
ماده78- موتورهاي بالابر در جرثقيلهاي متحركي كه بار مجاز آنها پنج هزار كيلوگرم يا بيشتر باشد بايد داراي دو ترمز الكتريكي و يا يك ترمز مكانيكي و يك ترمز الكتريكي باشند.
روشنائي
ماده79- روي پلهاي جرثقيلهاي متحركي كه در فضاي آزاد كار ميكند بايستي چراغهائي نصب نمود كه در تاريكي قلابهاي بلندكننده بار هميشه بخوبي نمايان باشند.
كنترل حركت پل جرثقيلهاي با پل متحرك
ماده80- جرثقيلهاي با پل متحرك بايد مجهز به ترمزهاي دستي يا پائي مناسب جهت كنترل حركت پل جرثقيل باشد.
چرخهاي جرثقيل با دروازه متحرك
ماده81- چرخهاي جرثقيل با دروازه متحرك بايد داراي حفاظ يا روپوش مخصوص باشند .
ماده82- ارابه جرثقيل با دروازه متحرك بايد داراي گيره هاي مخصوصي باشند تا براي كار دروازه در يك نقطه معين يا موقع تعطيل كار بتوان چرخهاي پايه هارا به ريلها ثابت نمود.
دستگاههاي اعلام خطر
ماده83- جرثقيلهاي متحرك بايد داراي دستگاههاي آژير باشند و اين دستگاهها بايد در دسترس راننده جرثقيل باشد تا در صورت لزوم مورد استفاده قرار گيرد .
طرز كار دستگاههاي كنترل
ماده84- راننده جرثقيل قبل از وصل كليد اصلي يا كليد ثانوي بايد كاملا" مطمئن گردد كه تمام دستگاههاي كنترل بحالت قطع قرار گرفته اند و وصل جريان هيچگونه خطر الكتريكي و يا مكانيكي براي اشخاص مجاور توليد نمي نمايد.
ماده85- در صورتيكه جريان در مدار الكتريكي مختل و يا قطع شود راننده جرثقيل بايد فورا" كليه كليدهاي كنترل را قطع و مراقبت كند كه تا رسيدن جريان كليدها به حالت قطع باقي بماند.
ماده86- راننده جرثقيل متحرك نبايد فقط به دستگاه خودكار كنترل و توقف موتور در پايان ميدان عمل اطمينان كند بلكه بايد از داخل اطاق فرمان نيز تغيير مكان جرثقيل و بار را كنترل و مراقبت نمايد.
ماده87- راننده جرثقيل قبل از خروج از اطاق فرمان بايد تمام دستگاههاي كنترل را به حالت قطع در آورد و كليدهاي اصلي را قطع و آنها را قفل كند.
كاركردن دو يا چند جرثقيل در روي يك مسير
ماده88- هنگامي كه بيش از يك جرثقيل متحرك در روي يك مسير كار ميكند حداقل فاصله دو جرثقيل متحرك از 9 متر نبايد كمتر شد.
بلند كردن بار بوسيله دو جرثقيل متحرك
ماده89- هنگاميكه دو جرثقيل متحرك براي بلند كردن بار واحدي بكار مي روند بايد توجه داشت كه:
الف- فقط يك نفر كارگر علامت دهنده به رانندگان هردو جرثقيل علامت دهد.
ب- بمنظور اطمينان از هماهنگي صحيح كار دو جرثقيل پيش بيني هاي لازم به عمل آيد.
ج- در صورتيكه دو جرثقيل بلند كننده از نوع بازودار باشد بايد قسمت ثابت و متحرك بازو در هر دو جرثقيل با شيب مساوي تنظيم شود.
حمل بار به وسيله دروازه متحرك
ماده90- هنگاميكه دروازه متحرك جهت حمل بار بكار ميرود علامت دهندگان يا ساير مسئولين كه از روي زمين راهنمهئي ميكنند بايد پيشاپيش بار حركت كنند و اشخاصي را كه در مسير بار قرار گرفته اند آگاه نموده و دقت نمايند كه سوزنهاي ريلها در موقعيت صحيح قرار داشته و ارتفاع بار به اندازه اي باشد كه بهيچ مانعي برخورد ننمايد.
تعمير جرثقيل هاي متحرك
ماده91- موقعي كه احتياج به تعمير جرثقيل متحرك باشد بايد جرثقيل را تا آنجا كه امكان دارد از محل كار دور نمود تا مانع كار ساير كارگران نشده و كار جرثقيلهاي ديگر را مختل نسازد همچنين حتي المقدور بايد سكوي تعمير در اطراف جرثقيل بر پا كرد .
يا برزنت محافظ در زير جرثقيل بمنظور حفاظت تعميركنندگان در ارتفاع مناسبي گسترد.
ماده92- چنانچه بازوي مناسبي در جرثقيل متحرك براي وصل به قرقره هائي كه جهت تعمير بكار ميرود وجود نداشته باشد بايد بازوي آهني مناسبي كه مقاومت كافي داشته و بتواند سنگين ترين قطعات ارابه را بلند نمايد براي تعمير جرثقيل متحرك تعبيه نمود.
ماده93- قبل از شروع تعمير جرثقيلهاي متحرك كارگران تعميركننده بايد ته نكات زير توجه كنند.
الف- اطمينان حاصل كنند كه تمام كنترل هاي الكتريكي به حالت قطع و دو كليد اصلي و ثانوي به حالت باز بوده و يكي از آنها قفل باشد.
ب- تابلوهائي با عبارت ( جرثقيل در حال تعمير ) روي جرثقيل و همچنين روي زمين در اطراف محوطه تعمير بگذارند .
ج- اگر جرثقيلهاي متحرك ديگري در روي زمين همين مسير كار مي كنند نگهدارنده مطمئني به فاصله مناسبي روي ريل مسير بگذارند يا از وسائل حفاظتي ديگري براي توقف استفاده نمايند.
ماده94- در جرثقيلهاي متحرك بايد قبل از پياده كردن محور قرقره ها يا استوانه هاي كابل يا تعويض آرميچر موتور بلند كننده بار بايد كليه كابلهاي مربوطه از روي قرقره ها باز شوند هر گاه اين كار مقدور نباشد بايد مكانيسم حركت دهنده بطور مطمئن قفل شود تا از گردش قرقره هاي كابل جلوگيري بعمل آيد.
ماده95- پس از پايان تعميرات جرثقيلهاي متحرك بايد تمام حفاظها و دستگاههاي استحفاظي را مجددا" به جاي خود قرار داد و قبل از بكار انداختن مجددا" جرثقيل متحرك كليه ابزارها و آچارها و ساير اشيائي كه جهت تعمير به محوطه آورده شده است جمع آوري نمود.
كاركردن در مجاورت جرثقيل هاي با پل متحرك
ماده96- هرگاه شخصي روي مسير يا در مجاورت مسير جرثقيل يا پل متحرك كار كند بايد پيش بيني هاي لازم و مؤثر بعمل آيد تا اطمينان حاصل شود كه فاصله پل جرثقيل از اين شخص حداقل از 6 متر كمتر نشود .

**فصل پنجم - جرثقيل متحرك موتوري**
مقررات عمومي
ماده97- رعايت مقررات فصول دوم و سوم اين آئين نامه كه به ترتيب راجع به دستگاههاي بالابر و جرثقيلها مي باشد از نظر ساختمان استفاده - تعمير و نگهداري جرثقيلهاي متحرك موتوري كه در كارگاهها كار مي كنند نيز الزامي است.
نشان دادن ظرفيت جرثقيل متحرك موتوري
ماده98- ظرفيت جرثقيلهاي متحرك موتوري بايد بطور واضح در داخل و يا خارج اطاق فرمان مشخص شده باشد.ضمنا" بايد حداكثر بار مجاز نيز براي حالات مختلف بازوي جرثقيل و اوضاع مختلف قرقره بالابرنده با بازوي اضافي يا بدون آن تعيين و نشان داده شود.
آژير اضافه بار
ماده99- جرثقيلهاي متحرك موتوري بايد با آژير خودكار مجهز باشد كه هر گاه جرثقيل باري بيش از بار مجاز بلند كند بطريق مشخص و پر صدا اعلام خطر نمايد.
فضاي آزاد براي بدن انسان
ماده100- براي اينكه كارگران بين قطعات متحرك جرثقيل موتوري و بدنه ارابه حامل آن قرار نگرفته و مصدوم نشوند بايد فاصله آزادي كه حداقل 35 سانتيمتر باشد بين قسمت گردنده و بدنه ارابه حامل وجود داشته باشد.
پله ها و نرده هاي اطراف
ماده101- ارابه حامل و اطاق فرمان جرثقيل موتوري بايد بوسيله پله و نرده هائي در اطراف آن به نحوي مجهز شده باشد كه به آساني و بدون خطر بتوان به اطاق فرمان جرثقيل و محل كار راننده داخل شد.
اطاق فرمان
ماده102- در هر يك از طرفين اطاق فرمان جرثقيلهاي متحرك موتوري بايد يك در تعبيه شده باشد بنحوي كه لولاي درها در قسمت عقب قرار گيرد وهر يك از اين درها به طرف خارج باز شود و با دستگيره هائي مجهز باشد تا به هر جهت كه دستگيره گردانده شود در باز گردد.
ماده103- كف سكوي ارابه حامل جرثقيل متحرك موتوري و كف اطاق فرمان آن بايد از صفحات چوبي مخصوص يا آهن عاج دار مفروش شده باشد تا خطر ليز خوردن كارگران را تخفيف دهد .
ماده104- اطاق فرمان جرثقيلهاي متحرك موتوري كه با بخار كار مي كنند بايد داراي راهروي آزاد سرتاسري باشد.
ديگ هاي بخار
ماده105- رعايت مقررات آئين نامه (( دستگاههاي مولد بخار و ديگهاي آب گرم )) از نظر ساختمان و طرز كار و نگهداري و تعمير ديگهاي مزبور در جرثقيلهاي متحرك كه با بخار كار مي كنند نيز الزامي است.
موتورها
ماده106- موتورهاي ديزلي - بنزيني و ماشينهاي بخار در جرثقيلهاي متحرك موتوري بايد داراي حفاظهاي مناسبي باشد تا راننده هاي آن از خطر تصادم با قطعات متحرك در امان باشند.
ماده107- لوله خروج بخار و شيرهاي سيلندر در جرثقيلهاي متحرك موتوري كه با بخار كار مي كنند بايد بوسيله لوله هاي طويل به خارج هدايت شوند تا آب داخل كف اطاق فرمان نشده و موجب ليز شدن نگردد.
ماده108- در جرثقيلهاي متحرك موتوري انتهاي لوله هائي كه گاز يا بخار و آب سرزير انژكتورها از آن خارج مي شود بايد بطرف پائين باشد .
ترمزهاي چرخ
ماده109- چرخهاي ارابه جرثقيلهاي متحرك موتوري بايد به هر دو نوع ترمز دستي و مكانيكي مجهز باشد.
اتصال خودكار
ماده110- ارابه جرثقيلهاي متحرك موتوري بايد در جلو و عقب داراي اتصالي هاي خودكار باشد بطوريكه بتوان از هر دو طرف ارابه اتصاليها را باز نمود.
اهرمهاي فرمان
ماده111- اهرمهاي فرمان جرثقيلهاي متحرك موتوري بايد با وسائلي مجهز شده باشند كه بتوان آنها را در حالت آزاد قفل كرد.
حفاظ كابلها
ماده 112- براي جرثقيلهاي متحرك موتوري حفاظ كابل درقسمتها ي زير بايد در نظر گرفته شود :
الف - در قسمتهاي انتهائي بازو براي آنكه از برخورد قلاب كابل با شيار قر قره گردان جلوگيري شود.
ب- در ناحيه اي كه سيم هدايت بازوي جرثقيل در روي قر قره هرز گرد مربوطه حركت ميكند.
تجهيزات الكتريكي
ماده 113- جرثقيل هاي متحرك موتوري كه با جريان برق كار ميكند بايد داراي اتصالي مطمئني به زمين باشد.
روشنائي
ماده 114-هر گاه جرثقيلهاي متحرك موتوري هنگام شب كار كنند نكات زير بايد رعايت شود :
الف - جرثقيل بايد داراي چراغ جلو و حداقل يك چراغ قرمز در عقب باشد.
??- چراغها د رداخل اطاق فرمان طوري تعبيه شود كه نور آنها مزاحم ديد رانندگان جرثقيل نباشد و د رعين حال رانندگان بتوانند محل كار خود را به خوبي به بينند و دستگاهها ي اندازه گيري ـ سطح آب و درجه بخار را به طور صحيح كنترل نمايند.
دستگاههاي آگاه كننده
ماده 115- جرثقيلهاي متحرك موتوري بايد با بوق هاي آگاه كننده و قوي مجهز باشد تا بتوان قبل از بكار انداختن جرثقيل و يا احيانا" در حين حركت از آنها استفاده نمود.
مانور كردن دستگاه
ماده 116- وقتي جرثقيلهاي متحرك موتوري د رحركت باشد بايد:
الف- در صورتي كه جرثقيل روي ريل حركت كند فقط اشخاص مجاز اختيار تعويض سوزنهاي ريل را داشته باشند.
ب- رانندگان جرثقيل مطمئن باشند كه حين حركت بازوي جرثقيل به ساختمانها و خر پاها بر خورد نكرده و ضمنا" بازو به اندازه كافي پائين نگهداشته شود تا اشيائي كه در بالاي جرثقيل قرار گرفته است تصادم ننمايد.
ماده 117- قبل از اينكه رانندگان جرثقيل متحرك موتوري محل كار خود را به علت تمام شدن وقت يا توقف موقت ترك نمايند بايد ارابه جرثقيل را به حالت ترمز نگاهدارند و بازوي جرثقيل را به حالت آزاد روي تكيه گاه خود قرار دهند و تمام وسائل كنترل را قفل و يا در محل آزاد خود محكم نمايند.

**فصل ششم ـ جرثقيل هاي بازوئي**
مقررات عمومي
ماده 118- رعايت مقررات مندرج در فصول دوم و سوم اين آئين نامه كه به ترتيب راجع به دستگاههاي بالابر و جرثقيل ها ميباشد از نظر ساختمان استفاده - تعمير و نگهداري جرثقيل هاي متحرك بازوئي كه در كارگاهها كار ميكنند نيز الزامي است .
نشان دادن ظرفيت جرثقيل بازوئي
ماده 119- ظرفيت جرثقيل بازوئي نسبت به زواياي مختلف بازو و د ر مورد جرثقيل با بازوي افقي نسبت به موقعيت هاي مختلف ارابه متحرك روي بازو بايد به طور واضح در پهلوهاي بازو و يا ستونها و يا پايه ها نوشته شده باشد.
ماده 120- جرثقيل هاي بازوئي بايد با دستگاه آژير خودكار مجهز باشد كه هر گاه جرثقيل باري بيش از حداكثر بار مجاز بلند كند به طريق مشخص و پر صدا آژير دهد .
ستونها يا پايه ها
ماده 121- صفحات نگهدارنده پاشنه هاي تحتاني جرثقيل هاي بازوئي بايدروي پي محكمي قرار گير و پاشنه هاي فوقاني نيز به طور محكم نصب شود تا در مقابل نيروهاي مختلف كه به آن وارد ميشود مقاومت نمايند.
ماده 122- جرثقيل هائيكه روي بازوي آنها ارابه متحرك قرار دارد بايد با وسائل نگهدارنده مؤثري كه بتواند از خروج ارابه از روي ريل در دو انتهاي بازوي جرثقيل جلوگيري نمايد مجهز باشد.
جرثقيل هاي مجهز به بالابر دستي
ماده 123- بالابر دستي جرثقيل بازوئي بايد داراي تجهيزات زير باشد:
الف - محور قرقره كابل بالابر مجهز به شيطانك و چرخ جقجقه و يا حلزون و چرخ حلزون ( بدون برگشت خود به خود ) باشد تا بار را در حال آويزان يا هنگامي كه دست از روي اهرم محرك بر داشته ميشودنگهداري كند.
ب- دستگاههاي ترمز براي كنترل حركت بار در حال پائين آمدن .

**فصل هفتم - جرثقيلهاي متحرك زميني و جرثقيلهاي سكو دار (بارچين)**
مقررات عمومي
ماده 124- رعايت مقررات مندرج در فصل دوم اين ائين نامه كه راجع به دستگاههاي بالابر ميباشد از نظر ساختمان استفاده ـ نگهداري و تعمير جرثقيل هاي متحرك زميني و جرثقيل هاي سكودار (بارچين ) نيز الزامي است .
دستگاههاي فرمان
مادته 125- وسايل فرمان و كنترل حركت و نقل و انتقال تمام جرثقيل هاي متحرك زميني و جحرثقيل هاي متحرك سكودار (بار چين ) كه با موتور كار ميكندو در يك كارگاه مشغول كار هستند بايد با حركات مشابه دسته هاي فرمان كار مشابهي انجام دهد.
اهرمهاي فرمان
ماده 126- اهرمهاي فرمان جرثقيل هاي متحرك زميني و جرثقيل هاي سكودار (بارچين) بايد در محل هائي تعبيه و محافظت شده باشد كه از برخورد اتفاقي با قطعات متحرك يا ثابت محفوظ باشند.
اتصال زمين
ماده 127- جرثقيل هاي متحرك و جرثقيل هاي سكودار (بارچين) كه با برق كار ميكند بايد از نظر الكتريكي به طريق مؤثري به زمين متصل شده باشد.
حفاظ سكوي محل راننده
ماده128- سكوي محل راننده جرثقيل هاي متحرك زميني و جرثقيل هاي سكودار (بارچين ) بايد داراي حفاظ مناسب براي حفاظت راننده بوده و راه ورود به سكو نيز داشته باشد.
حفاظ چرخها
ماده 129 چرخها ي ارابه جرثقيل هاي متحرك زميني و جرثقيل هاي سكودار ( بارچين ) بايد داراي سپر مخصوص براي حفاظت چرخها باشد.
ترمز چرخها
ماده130- جرثقيل هاي متحرك زمينيو جرثقيل هاي سكودار ( بارچين ) كه باموتور كار ميكند بايد با ترمزهاي مؤثر كه روي محور حركت دهنده و با روي چرخها عمل نمايد مجهز باشد.
دستگاههاي آگاه كننده
ماده 131- جرثقيل هاي متحرك زميني و جرثقيل هاي سكودار( بارچين ) كه باموتور كار ميكنند بايد با دستگاههاي آگاه كننده دستي صدادار مجهز باشد .
ممنوعيت سوارشدن روي بار
ماده 132- راننده جرثقيل متحرك زميني و جرثقيل هاي سكودار ( بارچين ) بايد از سوار شدن اشخاص در روي بار مورد حمل و نقل يا سكوي فرمان و يا ساير قسمتهاي جرثقيل جلوگيري نمايد.
بازوهاي حركت ( مال بند) درجرثقيل هاي متحرك زميني
ماده 133- بازوهاي حركت جرثقيل متحرك زميني بايد نوعي ساخته و كار گذارده شده باشد تا هنگاميكه ازآن استفاده نميشود به حالت قائم قرار گيرد و بتوان آنها را درهمان حالت به طور مطمئن نگاهداشت.
جرثقيلهاي سكو دار ( بار چين ) با بازوي مفصلي يا بازوي كشوئي
ما ده 134- جرثقيل هاي سكودار ( بار چين ) با بازوي مفصلي و يا كشوئي بايد به ضامنهاي خودكار يا ساير وسايل مناسب مجهز باشدتا از برگشت اتفافي قسمتهاي فوقاني جلوگيري بعمل آيد.
كليدهاي محدود كننده و ترمزهاي نگهدارنده با ر در جرثقيلهاي سكو دار ( بارچين )
ماده 135- جرثقيلهاي سكودار ( بارچين ) كه با برق كار ميكند بايد با لوازم زير مجهز باشد.
الف- كليدهاي محدود كننده اي كه از بالا رفتن و يا پائين آمدن بيش از اندازه سكوي جرثقيل جلوگيري نمايد.
ب- ترمز الكتريكي يا مكانيكي براي كنترل پائين آمدن بار.
تخليه با راز جرثقيلهاي سكودار ( بارچين )
ماده 136- تخليه بار از جرثقيلهاي سكو دار (بارچين ) حتي الامكان بايد به وسائل مكانيكي انجام گيرد.
تغيير مكان جرثقيلهاي سكودار ( بارچين )
ماده 137- درتغيير مكان جرثقيلهاي سكودار ( بارچين ) وقتي حامل بار ميباشد بايد سكو را پائين آورد تا خطر واژگون شدن جرثقيل به حداقل برسد.

**فصل هشتم - جرثقيلهاي ساختماني ( چرخ چاه )**
مقررات عمومي
ماده 138- رعايت مقررات مندرج درفصل دوم اين آئين نامه كه راجع به دستگاههاي بالابر ميباشد از نظرساختمان استفاده و نگهداري و تعمير جرثقيلهاي ساختماني كه در كارگاه ها كار ميكند نيز الزامي است .
شرايط ساختمان .
ماده 139- كليه قمتهاي مختلف بدنه جرثقيلهاي ساختماني بايد از فلز ساخته شده باشد.
ضرائب اطمينان
ماده 140 - بدنه و استوانه كابل در جرثقيلهاي ساختماني بريا حداكثر با ر پيش بيني شده لااقل بايد داراي ضرائب اطمينان به شرح زير باشد:
الف- براي قسمتهاي چدني 12
ب- براي قسمتهاي فولاد ريخته 8
ج- براي قسمتهاي فولاد چكشي خوار و آهن ساختماني 5
پي ( فوانداسيون )0
ماده 141- پايه ها يا بدنة جرثقيلهاي ساختماني ( چرخ چاه) بايد به طور مطمئني روي پي محكمي استوار شده باشد.
ترمزها
ماده 142- تمام جرثقيلهاي ساختماني (چرخ چاه ) به استثناي آنهائيكه مجهز به حلزون و چرخ حلزون بود ه و به طور خود كار ترمز ميشود بايد مجهز به دستگاههايي باشد كه درصورت قطع قوه محركه با ررا بهر وضعي كه هست در همان حال محكم نگهداري نمايد.
استوانه كابل
ماده 143- طول و قطر استوانه كابل بايد در صورت امكان داراي چنان انداره هائي باشد كه كابل بلند كننده با ر فقط د ر يك رديف روي آن پيچيده شود.
اهرمهاي فرمان .
ماده 144- اهرمهاي فرمان جرثقيلهاي ساختماني ( چرخ چاه ) بايد مجهز به وسايل قفل كننده مخصوص باشد.
جرثقيلهاي ساختماني ( چرخ چاه) كه با بخار كار ميكند
ماده 145- جرثقيلهاي ساختماني ( چرخ چاه ) كه با بخار كار ميكند بايد به طريقي ساخته و نصب شده باشد كه :
الف - كارگران به هيچ وجه درمعرض سوختگي با اب جوش و بخار قرار نگيرند .
ب - بخارايكه از لوله هاي خروجي بيرون ميايد مانع ديد كارگران مربوطه در حوره عمليات نگردد.
جرثقيلهاي ساختماني چرخ چاه دستي
ماده 146 - جرثقيل هاي ساختماني ( چرخ چاه ) كه با قدرت دست كار ميكند بايدبه طريقي محاسبه و ساخته شده باشد كه حداكثر نيروي لازم كه توسط هر كارگر براي بلند كردن حداكثر با ر مجاز به دسته يا دسته هاي محرك وار دميشود بيش از ده كيلوگرم نباشد.
ماده 147- جرثقيلهاي ساختماني (چرخ چاه ) كه با قدرت دست كار ميكند بايد مجهز به لوازم زير باشد .
الف - روي محور استوانه كابل داراي شيطانك و چرخ جقجقه و يا حلزون و چرخ حلزوني كه به طور خودكار ترمز ميشود باشد تا از گردش معكوس دسته محرك درتمام مدت بلند كردن با ر جلوگيري نمايد.
ب - داراي ترمزهاي مؤثر باشد به طوري كه پائين آمدن بار را كنترل نمايد
ماده 148- دسته هاي محرك جرثقيل هاي ساختماني (چرخ چاه ) كه با قدرت دست كار ميكند بايد به طريقي ساخته شده باشد تا :
الف - هنگاميكه با ر به وسيله ترمز پائين آورده ميشود دسته هاي محرك نچرخد و يا .
ب - دسته هاي محرك قبل از پائين آمدن بار از جاي خود برداشته شود
ماده 149- در جرثقيل هاي ساختماني (چرخ چاه ) كه ميتوان دسته هاي محرك آنها را از جاي خود برداشت بايد اين دسته ها به نحو مطمئني روي محور قرار گرفته باشد تا به طور ناگهاني ازروي محور خارج نشود .
تبصره - دستگاههائيكه بنام چرخ چاه براي بالاآوردن آب يا خاك از چاه بكار ميرود مشمول اين آئين نامه نبوده و دستورات آن بعدا" تدوين خواهد شد.

**فصل نهم ـ جرثقيل هاي الكتريكي ـ بادي زنجيري**
مقررات عمومي
ماده 150- رعايت مقررات مندرج در فصل دوم اين ائين نامه كه راجع به دستگههاي بالابر ميباشد از نظر ساختمان استفاده ـ نگهداري و تعمير جرثقيل ها د رمورد جرثقيلهاي الكتريكي - بادي و زنجيري نيز الزامي است .
جرثقيل هاي الكتريكي
ماده 151- جرثقيل هاي الكتريكي بايد:
الف- تماما" از فولاد ساخته شده باشد.
ب - نوعي طرح و محاسبه شده باشد كه حداقل ضريب اطمينان براي حداكثر با ر پيش بيني شده كمتر از 8 بريا فولاد ريخته و 5 براي آهن ساختماني يا فولاد چكش خوار نباشد.
ج- مجهز به ترمزهاي خود كار باشد تا بتواند بار را هنگام توقف جرثقيل نگهداري نمايد.
ماده 152- دستگاههاي فرمان كنتر ل جرثقيلهاي الكتريكي بايد مجهز به وسائلي باشد تا هنگاميكه دسته هاي متصل به طنابهاي فرمان رها ميشود خود به خود به محل خلاص بر گردد.
ماده 153- طنابهاي فرمانن در جرثقيلهاي الكتريكي بايد از جنس عايق ساخته شده باشد.
جرثقيل هاي بادي.
ماده 154 - جرثقيلهاي بادي معلق بايد كلا از فولاد ساخته شده و طوري طرح و محاسبه شودكه حداقل ضريب اطمينان براي حداكثر با ر پيش بيني شده د رمورد فولاد ريخته 8 و فولاد چكش خوار وآهن ساختماني 5 باشد.
ماده 155- سيلندرهاي جرثقيلهاي باد ي معلق بايد به وسيله گوه مخصوص يا قلابهاي حفاظتي يا ساير وسايل متصل كننده به ارابه يا تكيه گاه هاي ديگر نوعي وصل شده باشد تا از رها شدن دستگاه جلوگيري بعمل آورد.
ماده 156- پيستونهاي جرثقيل هاي بادي معلق بايد به وسيله مهره تاج دار و اشپيل بدسته پيستون بطور مطمئني متصل شده باشد.
ماده 157- اهرمهاي فرمان جعبه تقسيم باد د رجرثقيل هاي بادي معلق بايد مجهز به وسائلي باشد كه اهرمها به طور خود كار در موقع رها شدن طناب فرمان به حالت خلاص بر گردد.
جرثقيل زنجيري ( دستي )
ماده 158 - نگهدارنده جرثقيل هاي زنجيري ( دستي ) بايد مقاومت و قدرت كافي براي حمل باريكه بدان آويزان است داشته باشد.
ماده 159 - قطعاتي از جرثقيل هاي زنجيري كه سنگيني بار را تحمل ميكنند بايد:
الف - طوري طرح و حساب شود كه حداقل ضريب اطمينان براي حداكثر با رپيش بيني شده در مورد فولاد ريخته 8 و فولاد چكش خوار و آهن ساختماني 5 باشد.
ب- از چدن نباشد.
ماده 160- جرثقيل هاي زنجيري بايد با حلزون و چرخ حلزون يا ساير ادوات طوري مجهز باشد كه تبواند به طور خودكار بار را در حال آويزان نگهداري نمايد.

**فصل دهم - جرثقيل قرقره اي**
مقررات عمومي
ماده 161- رعايت مقررات مندرج در مواد 1تا 4 و همچنين 15تا29 فصل دوم اين آئين نامه كه راجع به دستگاههاي بالا بر مي باشد از نظر ساختمان نگهداري و تعمير جرثقيل هاي قرقره اي نيز الزامي است.
قطعه حمال
ماده 162- قرقره فوقاني جرثقيل هاي قر قره اي بايد مجهز به قلاب يا چنگك و يا گيره هايي باشد كه جرثقيل به وسيله آنها به طور محكم به قطعه حمال آويزان شده باشد.
طنابها
ماده 163- نوع و قطر طنابها ئيكه در جرثقيلهاي قرقره اي مورد استفاده قرار ميگيرد بايد متناسب با ابعاد قرقره ها باشد.
ماده 164- قرقره ها ي جرثقيل هاي قر قره اي بايد مجهز به وسايلي باشدكه كارگران مجبوز نباشند هنگام آويزان كردن يا تغيير مكان بار دستشان را روي طنابها و يا زنجيره ها بگذارند.
فصل يازدهم ـ لوازم بلند كردن بار
زنجيرها
ماده 165- زنجيرهاي مخصوص بستن و بلند كردن بار بايد از آهن چكش خوار يا از فولادي باشد كه با مشخصاتيكه د راستانداردهاي بين المللي و يا استاندارد يكه وسيله مقام صلاحيت دار ( وزارت كار ) پيش بيني شده مطابقت نمايد.
ماده 166- حلقه ها - قلابها - گيره ها - بست هاي زنجيرهاي مخصوص بستن و بلند كردن بار بايد از همان جنس زنجيري كه به آن بسته شده اند انتخاب شود به شرط آنكه جنس زنجير از آهن چكش خوار يا فولاد معمولي باشدبه هر حال در هر يك از موارد خاص بايد بررسي و آزمايش جداگانه بعمل آيد.
ماده 167- براي زنجيرها حداقل ضريب اطمينان با احتساب حداكثر بارمجاز بايد 5 باشد.
ماده 168- زنجيرها بايد در موارد زير تعويض شود:
الف- هنگاميكه در اثر بلندكردن باري بيش ازظرفيت يا دو باره پخت نادرست اطمينان لازم را از دست داده باشد.
ب- بيش از 5% به طول اوليه آن اضافه شده باشد.
ج- بيش از يك چهارم ضخامت اوليه حلقه هاي زنجير در اثر كار خورده شده باشد .
ماده 169- مقاومت كشتي تمام زنجيرهاي نو يا مرمت شده قبل از آنكه مورد استفاده قرار گيرد بايد آزمايش شود و وزن بار مجازي كه ميتوان به طور قائم و بدون خطر به وسيله آنها برداشت واضح و خوانا در روي قلاب يا حلقه نگهدارنده قلاب و يا روي حلقه اضافي مخصوصي كه براي همين منظور به انتهاي زنجير وصل شده و در بلند كردن بار مؤثر نيست نوشته شده باشد.
ماده 170 - ميزان با رمجاز براي زنجيرهاي بلند كننده و همچنين ميزان بار مجاز براي زنجير بار بند بر حسب زواياي مختلف بايد به طور وضوح د رجدول مخصوص قيد و درمعرض ديد كامل قرار داده شود و مندرجات و طرز استفاده از جدول را دقيقا" به كسانيكه با اين زنجيرها كار ميكنند بياموزند.
ماده 171- باستثناي موارديكه در ماده 172 اين آئين نامه قيد شده زنجيرهاي بلند كننده بار كه روي قرقره هاي شياردار و يا روي فلكه ها پيچيده مي شود بايد در فواصل معين بطور مرتب و باندازه كافي روغن كاري شود.
ماده172- وقتي جرثقيل در كارگاههاي ريخته گري و يا در كارگاههاي ديگري كه بر اثر روغنكاري امكان چسبيدن ماسه ويا مواد مشابه به زنجير بالابر موجود باشد كار ميكند نبايد زنجير بالابر را روغن كاري نمود. همچنين زنجيرهاي بسته بندي بار را هيچوقت نبايد روغنكاري كرد.
ماده173- قبل از استفاده از زنجيرها براي بلند كردن بار بايد توجه داشت كه پيچ و تاب نداشته و گره نخورده باشد.
ماده174- هرگاه بارداراي پهلوها و لبه هاي تيز باشد بايد هنگام بلند كردن آن بين لبه هاي تيز و زنجير بلند كننده قطعات مناسبي از اجسام نرم قرار داد.
ماده175- حلقه هاي شكسته شده زنجيرهاي بستن و بلند كردن بار نبايد بهيچوجه بوسيله پيچ يا ميخ يا پرچ ويا سيم و يا ساير وسايل اتصالي به هم متصل شده و مجددا" مورد استفاده قرار گيرد.
ماده176- زنجيرهاي بلندكننده بايد روي استوانه ها محورها يا قرقره هائي كه داراي شيارهاي مناسب با شكل و ابعاد زنجير باشد پيچيده شود بطوريكه زنجير بتواند بدون پيچ و تاب روي قطعات فوق قرار گرفته و بنرمي كاركند.
ماده177- زنجيرهاي بستن و بلند كردن بار - حلقه ها چنگكها و ساير اتصالات بايد از نظر كشش وفرسودگي و خوردگي و شكستگي و ترك خوردگي و هر نوع خرابي ديگر قبل از شروع هر نوبت كار مورد معاينه قرار گيرد مگر آنكه در طي سه ماه گذشته بازرسي و آزمايش شده باشد .
ماده178- هنگامي كه بعضي از حلقه هاي زنجيرهاي بستن و بلند كردن بار داراي خوردگي و شكستگي - خميدگي ويا بريدگي باشد بايد حلقه هاي مزبور تعويض شود.
ماده179- زنجيرهاي بستن وبلندكردن باربايددرمدت زمانيكه ازحدودزيرتجاوزنكندتحت عمل حرارتي(دوباره پخت) قرارگيرد:
الف- در مورد زنجيرهائي كه قطر آن 5/12 ميليمتر و يا كمتر باشد و همچنين در مورد زنجيرهائي كه براي حمل فلز مذاب بكار مي رود شش ماه .
ب- براي انواع ديگر زنجيرها دوازده ماه.
ماده180- تعمير و دوباره پخت زنجيرهاي بستن و بلند كردن بار فقط بايد به وسيله كارخانه هائي كه داراي تجارب و تخصص كافي هستند انجام گيرد. زنجيرهاي فولادي كه بطريقه هاي حرارتي خاص تهيه شده اند بايد براي دوباره پخت لازم به كارخانه سازنده اوليه آن فرستاده شود.
ماده 181- زنجيرهاي بستن و بلند كردن بار در موقعيكه مورد استفاده نيستند بايد بطريق زير انبار شود.
الف- به چنگك مخصوص بقسمي آويخته گردد كه كارگر در موقع برداشتن و يا گذاشتن آن دچار حادثه و زحمت نشود.
ب- در وضع و شرايطي نگهداري شود كه حتي المقدور از زنگ زدگي آن جلوگيري بعمل آيد.
ماده182- زنجيرهاي بستن و بلند كردن بار نبايد در محلهائي گذارده شود كه در اثر عبور ارابه هاي حمل و نقل از روي آنها دچار خوردگي ويا خرابي گردد.
ماده183- هنگاميكه زنجيرهاچندين ساعت متوالي دردرجات حرارت خيلي پائين قرارگيردبايدقبل ازاستفاده مجدد آنها را گرم نمود.
كابلهاي فلزي
ماده184- كابلهاي فلزي كه براي بلند كردن - پائين آوردن و يا كشيدن بار بكار ميرود بايد:
الف- بامشخصات تعيين شده از طرف مؤسسه استاندارد ويا مقام صلاحيتدار ديگري كه مورد تأئيد وزارت كارو امور اجتماعي باشد مطابقت نمايد .
ب- كاملا" بي عيب و نقص بوده و نوع ساخت و قطر آن مناسب با كاري كه انجام ميدهد باشد.
ماده185- ضريب اطمينان كابلهاي فلزي نبايد كمتراز 6 باشد.
ماده186- مقاومت كششي حلقه هاي اتصال و نگهدارنده سر كابلها بايد:
الف- اقلا" برابر حداكثر بار مجاز ضرب در ضريب اطمينان كابل باشد.
ب- حداقل معادل 95% مقاومت پارگي تضمين شده براي كابلها باشد.
ماده187- حلقه هاي كابلها - چنگكها - حلقه هاي اتصالي و ساير قطعات كابل فلزي بايد داراي حفاظ مخصوص و مناسب جهت جلوگيري از آسيب ديدن سطح قطعات مزبور باشد.
ماده188- الف- كابلهاي فلزي در موقع نصب بايد مورد آزمايش قرار گيرد و هنگام كار مرتبا" از آنها طبق ماده 16 فصل دوم آئين نامه بازديد بعمل آيد.
ب- كابلهاي فلزي كه پارگي يا زدگي پيدا كرده و يا زنگ زده است بسته به نوع كابل د ر موارد زير ين بايد تعويض شود:
1- كابلهاي شش رشته اي هفت سيمه در صورتي كه درطول 50 سانتي متر از مقاومت آن 12% كم شده باشد.
2- كابلهاي شش رشته اي 19 سيمه در صورتي كه در طول 50 سانتيمتر از مقاومت آن 20% كم شده باشد.
3- كابلهاي شش رشته اي 37 سيمه در صورتي كه در طول 50 سانتي متر ازمقاومت آن 25% كم شده باشد.
4- كابلهاي شش رشته ا ي 61 سيمه در صورتي كه در طول 50 سانتي متر از مقاومت آن 25% كم شده باشد.
5- كابلهاي مخصوص به شرح زير :
الف- كابلهاي در صورتي كه در طول 50 سانتي متر از مقاومت آن 12% كم شده باشد .
ب- كابلهاي رشته اي با مقطع مثلثي در صورتيكه د ر طول يك متر از مقاومت آن 15% كم شده باشد .
ج- كابلهاي نوفلكس در صورتي كه در طول يك متر از مقاومت آن20% كم شده باشد .
ماده 189- ابعاد مشخصات - جنس و ميزان بلندكردن حداكثر با ر بدون خطر كابلهاي فلزي بايد روي پلاك فلزي مخصوص قيد ودر معرض ديد كامل قرار داده شود.
ماده 190 - كابلهاي فلزي كه براي بلند كردن - پائين اوردن و يا كشيد ن بار بكار ميرود بايد بدون گره و خميدگي باشد .
ماده 191- به منظور جلوگيري ازخميدگي زياد و كم شدن تاب خوردگي اوليه كابلهاي نو بايد نكات زير مراعات شود:
الف - درصورتي كه به شكل حلقه خريداري شود براي باز كردن آن بايد حلقه پيچيده شده را در روي سطح افقي و تميز بدون ماسه غلطانده و قبل از اينكه روي قرقره شيار دار سوار گردد صاف نمود .
ب - هر گاه به صورت قر قره تحويل شده باشد براي باز كردن كابل بايد قرقره كابل را روي زمين غلطانده و يا آنرا به طور افقي روي محور سوار كرده و يا اينكه قرقره را به طور قائم روي صفحه گردان قرار داد و بعدا" كابل را به آرامي باز نمود .
ماده 192- براي جلوگيري از باز شدن رشته هاي سر كابل بايد هر يك از دو انتهاي آن محكم بسته شده باشد.
ماده 193- قبل از بريدن كابل بايد دو طرف محل برش با نوار بسته شود.
ماده 194- محل اتصال كابل بايد به فواصل زماني منظم مورد معاينه و باز ديد قرارگيرد و چنانچه بست ها و يا گيره هاي مختلف اتصال كابلها لقي داشته باشد بايد مجددا" آنها را محكم كرد.
ماده 195- در صورت مشاهده كمترين نشانه خطر در روي اتصاليهاي كابلهاي فلزي بايد ا ز اين نقطه د رحدود يك تا سه متر بريد و مجددا" اتصالي هاي كابل را بست .
ماده 196- اتصال دو سر كابل كه به صورت حلقه و يا غلاف درآمده باشدبايد حداقل سه دور سر كابل حلقه شده به دور كابل اصلي پيچيده و بعدا" سر كابل پيچيده شده را از وسط باز و چپ و راست دو دور ديگر هر يك از نصفه هاي كابل حلقه شده روي كابل اصلي پيچانده شود.
ماده 197- براي حفظ قابليت انعطاف و جلوگيري از زنگ زدن كابلهاي فلزي بايد مرتبا" در فواصل منظم كابل ها را با روغني كه عاري از مواد اسيدي و قليائي باشد روغن كاري نمود.
ماده 198- كابل هاي فلزي بايد د رمحل خنك و خشك نگهداري شده و در معرض حرارت زياد و يا بخار اسيد قرار نگيرد.
طناب هاي ليفي
ماده 199- طناب هايي كه از الياف تهيه شده و براي بالابردن و پائين آوردن و يا كشيدن بار بكار ميرود بايد از نوع الياف مرغوب و مناسب بوده و حداقل مقاومت آن 800 كيلوگرم در سانتي متر مربع باشد و ضريب اطمينان براي اين نوع طنابها نبايد كمتر از 10 باشد.
ماده 200- تمام طناب هاي ليفي بايد داراي پلاك فلزي مخصوصي حاوي مشخصات زير بوده و اين پلاك در معرض ديد كامل قرار داده شود:
الف- اسم كارخانه سازنده
ب- تازيخ شروع بكار .
ج- حداكثر بار مجاز .
ماده201- قبل از بكاربردن طنابهاي ليفي كه براي بلند كردن بار مورد استفاده قرار مي گيرد همچنين طي دوران كار در فواصل مناسبي كه از سه ماه تجاوزننمايد و نيز در مواقع آسيب ديدن از قبيل خوردگي- شكستگي - بريدگي - تغيير طول و يا مقطع ويا باز شدن رشته هاي طناب ويا تغيير رنگ آن ويا هر نوع ضايعه ديگر بايد طناب ها مورد آزمايش ومعاينه قرار گيرد.
ماده202- هنگاميكه طناب ليفي به اندازه معيني بايد بريده شود قبل از بريدن بايد دو طرف محل برش طناب بسته شده باشد .
ماده203- محل بافت دو قطعه طناب ليفي كه بهم بافته ميشوند بايد داراي روپوش باشد.
ماده204- طناب هاي ليفي كه براي بلند كردن بار بكار ميرود نبايد روي سطوح خشن و ناصاف ويا محل هائيكه داراي ماسه ويا مواد مشابه است كشيده شود.
ماده205- هنگاميكه طنابهاي ليفي كاملا" خيس شده باشد بايد:
الف- در محل خشكي كه داراي حرارت زياد نباشد بحالت كلاف و بطور آزاد آويزان قرار داد تا خشك شود.
ب- در محلي قرار دادكه يخ نزند.
ماده206- طنابهاي ليفي را نبايد در محلهائيكه امكان تماس با اسيدها - بخارات اسيدي يا ساير مواد مخرب شيميائي وجود داردبكار برده يا انبار نمود .
ماده207- هنگاميكه طنابهاي ليفي مورد استفاده نيستند بايد آنها را بصورت كلاف و بطور آزاد به ميخ چوبي آويزان كرد و يا روي سكوهاي مشبك چوبي كه حداقل ارتفاع آن از زمين 15 سانتيمتر باشد قرار داد. محلي كه طنابهاي ليفي انبار ميشود بايد كاملا" تهويه شده و آنها را بايد دور از ديگها بخار لوله هاي بخار يا ساير منابع حرارتي يا رطوبت يا بخار آب انبار نمود.
ماده208- طنابهاي ليفي كه براي بلند كردن بار مورد استفاده قرار گرفته است بايد آنها را قبل از انبار كردن تميز و خشك نمود.
قرقره هاي شياردار
ماده 209 - شيارهاي قرقره هائيكه زنجير روي آ ن كار ميكند بايد به شكلي باشد كه حلقه هاي زنجير در ان شيارها جاي گيرد .
ماده 210- شيارهاي قرقره هاي كابل بايد
الف- داراي لبه پخ و سطح صاف بوده به طوري كه هيچگونه صدمه بكابل نرساند.
ب- اندازه آنها به نحوي باشد كه بدون بر خورد با قطعات ديگر يا توليد خراش كابل از روي آنها به آساني هدايت شود.
ماده 211- قرقره هاي پائيني دستگاههاي بلند كننده بايد داراي حفاظ مناسب با دستگيره حلقه اي شكل باشد تا از هر گونه تغيير محل دستگاه و يا ايجاد خطر براي دست كارگر جلوگيري نمايد.
قلابها .
ماده 212 - قلاب هاي دستگاههاي بالابر بايد:
الف - از آهن يا فولاد چكش خوار يا از مجموعه ورقه هاي فولادي تشكيل شده باشند .
ب- مجهز به شيطانك يا ساير وسائل حفاظتي بوده و يا بر حسب نوع كار به شكلي باشد كه مانع جدا شدن اتفاقي بارگردد.
ج- در مورد دستگاههاي سنگين مجهز به بلبرينگ هاي ساچمه اي يا غلطكي باشد.
ماده 213- حداكثر باريكه ميتوان به وسيله قلاب بلند نمود بايد به طور خوانا در روي آن نوشته شده باشد.
ماده 214- قلاب دستگاه بالابر در صورتي كه نوع كار ايجاب نمايد بايد مجهز به دستگيره اي باشد كه بتوان آن را تغيير مكان داده و در رفع مناسب قرار داد .
ماده 215- آن قسمت از قلاب ها كه در تماس با زنجير و يا كابل مي باشد بايد گرد شده باشد.
وسائل بستن بار
ماد ه216- مقصود از وسائل بستن با ر كه د ر مواد 217 الي 227 اين آئين نامه مورد بحث قرار خواهد گرفت وسائلي است كه بار به منظور بلندكردن يا جابه جا كردن با آن بسته مي شود اين وسائل بايد از لحاظ ساختمان و نگهدار يو مورد استعمال با مقررات ماده 165 الي 208 همين آئين نامه كه مربوط به زنجيرها ـ طنابهاي ليفي و كابل مي باشد مطابقت داشته باشد.
ماده 217- وسائل بستن بار بايد از زنجيرها ـ كابلهاي فلزي طنابهاي ليفي كه داراي مقاومت كافي براي بار مورد نظر باشد ساخته شده باشد.
ماده 218- حداكصر بار مجاز هر نوع وسيله بستن بار مذكور در ماده 217 اين آئين نامه بايد به طور كامل مشخص به وسيله لوحه مخصوص فلزي و يا طرق ممكن ديگر تعيين شده باشد.
ماده 219- وسائل بستن بار بايد به ترتيب زير مورد بازديد قرار گيرد.
الف - قبل از هر دفعه استفاده به وسيله كارگر مربوطه و يا كارگر انيكه براي اين منظور در نظر گرفته شده اند .
ب- هر هفته يكبار توسط شخص صلاحيت دار ديگريكه به وسيله قسمت فني كارگاه صنعتي تعيين گرديده است .
ج- در مواقع صدمات وارده و همچنين در فواصل معيني كه از 3 ماه بيشتر نباشد به وسيله شخص صلاحيت دار .
ماده 220- تمام وسائلي كه براي بستن بار بكار ميرود به استثناي وسائل بستن بي انتها بايد داراي حلقه ها ـ قلابها ـ چنگكها يا ساير وسائل اتصالي باشند به طوري كه بتوان آنها را با اطمينان به قلاب بلند كننده آويزان كرد.
ماده 221- در صورتي كه وسائل بستن بار در مجاورت لبه هاي تيز بار قرار گيرند به طور ي كه احتمال صدمه ديدن آن برود بايدبين لبه تيز بار و وسائل مزبور بالشتك مناسبي قرار داد.
ماده 222- براي بلندكردن بار معمولا از وسيله بستن بار كه ب شاخه هاي مساوي به قلاب بلند كننده متصل ميگردد استفاده ميشود ولي هرگاه وضع بار طوري باشد كه بدين ترتيب به علت عدم تعادل نتوان آنرا به طور اطمينان بخش و بدون خطر بلند نمود بايد شاخه هاي وسيله بستن بار را براي ايجاد تعادل به صورت نامساوي تنظيم كرد.
ماده 223- در صورتي كه لازم باشد باري توسط دو يا چند رشته وسيله بستن بار بالا برده شود انتهاي فوقاني وسائل مزبور بايد به حلقه مناسبي متصل شده و سپس اين حلقه به قلاب بلند كننده آويزان گردد.
ماده 224- زاويه رأس بين شاخه هاي وسائل بستن بار نبايد بيش از 60 درجه باشد.
ماده 225- در صورتي كه طول با ر بيش از 60/3 متر بوده و از چندين قطعه تشكيل شده باشد و يا احتمال لغزيدن وسايل بستن بار برود اين وسايل بايد با ميله يا قاب جدا كننده مخصوص مجهز باشد.
ماده 226- چنانچه در وسايل بستن بار علائم شكستگي و خوردگي زياد ياضايعات ديگر مشهود شود بايد فورا" آنها را از كار خارج نموده به طوري كه مورد استفاده قرار نگيرد.
ماده 227- هنگامي كه وسائل بستن بار مورد استفاده نيستند بايد آنها را در محل مخصوصي كه دسترسي به آن آسان باشد آويزان و نگهداري نمود.
ائين نامه فوق مشتمل بر يازده فصل و 227 ماده به استناد ماده 47  در دويست و پنجاه و پنجمين جلسه شوراي عالي حفاظت فني مورخ 23/8/45 به تصويب نهائي رسيده و پس ازنشر در روزنامه رسمي كشور در سراسر مملكت قابل اجرا است.