



جمهوری اسلامی ایران  
Islamic Republic of Iran

مؤسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران

Institute of Standards and Industrial Research of Iran



استاندارد ملی ایران

۱۰۰۵۳-۵

چاپ اول

**ISIRI**

**10053-5**


**1 st. Edition**

جرثقیل ها - طبقه بندی -


قسمت پنجم: جرثقیل های سقفی متحرک و پل


دروازه ای


**Cranes - Classification –  
Part 5: Overhead travelling and portal  
bridge cranes**


نشانی مؤسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران : کرج - شهر صنعتی، صندوق پستی ۱۶۳-۳۱۵۸۵ 

دفتر مرکزی : تهران - ضلع جنوبی میدان ونک، صندوق پستی ۶۱۳۹-۱۴۱۵۵


تلفن مؤسسه در کرج : ۰۲۶۱-۲۸۰۶۰۳۱-۸ 

تلفن مؤسسه در تهران : ۰۲۱-۸۸۷۹۴۶۱-۵ 

دورنگار : کرج ۰۲۶۱-۲۸۰۸۱۱۴ - تهران ۰۲۱-۸۸۸۷۰۸۰ - ۸۸۸۷۱۰۳ 

بخش فروش - تلفن : ۰۲۶۱-۲۸۰۷۰۴۵ - دورنگار : ۰۲۶۱-۲۸۰۷۰۴۵ 

پیام نگار: [Standard @ isiri.or.ir](mailto:Standard@isiri.or.ir) 

بهاء : ۲۵۰ ریال 

 **Headquarters:** Institute Of Standards And Industrial Research Of Iran  
**P.O.Box:** 31585-163 Karaj-IRAN


 **Tel:** 0098 261 2806031-8

 **Fax:** 0098 261 2808114

**Central Office:** Southern corner of Vanak square, Tehran

**P.O.Box:** 14155-6139 Tehran-IRAN

 **Tel:** 009821 8879461-5

 **Fax:** 0098 21 8887080, 8887103

 **Email:** [Standard @ isiri.or.ir](mailto:Standard@isiri.or.ir)

 **Price:** 250 RLS

## «بسمه تعالی»

### آشنایی با مؤسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران

موسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران به موجب بند یک ماده ۳ قانون اصلاح قوانین و مقررات موسسه استاندارد تحقیقات صنعتی ایران، مصوب بهمن ماه ۱۳۷۱ تنها مرجع رسمی کشور است که وظیفه تعیین، تدوین و نشر استانداردهای ملی (رسمی) ایران را به عهده دارد.

تدوین استاندارد در حوزه های مختلف در کمیسیون فنی مرکب از کارشناسان موسسه<sup>۱</sup>، صاحب نظران مراکز و موسسات علمی، پژوهشی تولیدی و اقتصادی آگاه و مرتبط انجام می شود و کوششی همگام با مصالح ملی و با توجه به شرایط تولیدی، فناوری و تجاری است که از مشارکت آگاهانه و منصفانه صاحبان حق و نفع، شامل تولید کنندگان، مصرف کنندگان، صادر کنندگان و وارد کنندگان، مراکز علمی و تخصصی، نهادها، سازمان-های دولتی و غیردولتی حاصل می شود. پیش نویس استانداردهای ملی ایران برای نظرخواهی به مراجع ذی نفع و اعضای کمیسیون های فنی مربوط ارسال می شود و پس از دریافت نظرها و پیشنهادهای در کمیته ملی مرتبط با آن رشته طرح و در صورت تصویب به عنوان استاندارد ملی (رسمی) ایران چاپ و منتشر می شود.

پیش نویس استانداردهایی که موسسات و سازمان های علاقه مند و ذی صلاح نیز با رعایت ضوابط تعیین شده تهیه می کنند در کمیته ملی طرح و بررسی و در صورت تصویب، به عنوان استاندارد ملی ایران چاپ و منتشر می شود. بدین ترتیب، استانداردهایی ملی تلقی می شود که بر اساس مفاد نوشته شده در استاندارد ملی ایران شماره ۵ تدوین و در کمیته ملی استاندارد مربوط که موسسه استاندارد تشکیل می دهد به تصویب رسیده باشد.

موسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران از اعضای اصلی سازمان بین المللی استاندارد (ISO)<sup>۱</sup>، کمیسیون بین المللی الکترونیک (IEC)<sup>۲</sup> و سازمان بین المللی اندازه شناسی قانونی (OIML)<sup>۳</sup> است و به عنوان تنها رابط<sup>۴</sup> کمیسیون کدکس غذایی (CAC)<sup>۵</sup> در کشور فعالیت می کند. در تدوین استانداردهای ملی ایران ضمن توجه به شرایط کلی و نیازمندیهای خاص کشور، از آخرین پیشرفت های علمی، فنی و صنعتی جهان و استانداردهای بین المللی بهره گیری می شود.

موسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران می تواند با رعایت موازین پیش بینی شده در قانون، برای حمایت از مصرف کنندگان، حفظ سلامت و ایمنی فردی و عمومی، حصول اطمینان از کیفیت محصولات و ملاحظات زیست محیطی و اقتصادی، اجرای بعضی از استانداردهای ملی ایران را برای محصولات تولیدی داخل کشور و / یا اقلام وارداتی، با تصویب شورای عالی استاندارد، اجباری نماید. موسسه می تواند به منظور حفظ بازارهای بین المللی برای محصولات کشور، اجرای استاندارد کالاهای صادراتی و درجه بندی آن را اجباری نماید. همچنین برای اطمینان بخشیدن به استفاده کنندگان از خدمات سازمان ها و موسسات فعال در زمینه مشاوره، آموزش، بازرسی، ممیزی و صدور گواهی سیستم های مدیریت کیفیت و مدیریت زیست محیطی، آزمایشگاه ها و مراکز کالیبراسیون (واسنجی) وسایل سنجش، موسسه استاندارد این گونه سازمان ها و موسسات را بر اساس ضوابط نظام تایید صلاحیت ایران ارزیابی می کند و در صورت احراز شرایط لازم، گواهی نامه تایید صلاحیت به آنها اعطا و بر عملکرد آنها نظارت می کند. ترویج دستگاه بین المللی یکاها، کالیبراسیون (واسنجی) وسایل سنجش، تعیین عیار فلزات گرانبها و انجام تحقیقات کاربردی برای ارتقای سطح استانداردهای ملی ایران از دیگر وظایف این موسسه است.

\* موسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران

<sup>1</sup> - International Organization for Standardization

<sup>2</sup> - International Electrotechnical Commission

<sup>3</sup> - International Organization for Legal Metrology (Organization International de Metrologie Legal)

<sup>4</sup> - Contact Point

<sup>5</sup> - Codex Alimentarius Commission

## کمیسیون فنی تدوین استاندارد

" جرثقیل ها - طبقه بندی - قسمت پنجم: جرثقیل های سقفی متحرک و پل دروازه ای "

### رئیس:

برقعی، علی محمد

(دکترای مهندسی ماشین های کشاورزی)

### سمت و/یا نمایندگی

دانشگاه تهران - دانشکده کشاورزی - عضو هیئت علمی

### دبیر:

شاه محمودی، بهزاد

(لیسانس فیزیک)

مؤسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران

### اعضا:

اعتمادی، محمود

(لیسانس مهندسی مکانیک)

امیر شاهی، سید مهدی

(فوق لیسانس مهندسی ماشین های کشاورزی)

بحری ، فرخنده السادات

(فوق لیسانس مهندسی مکانیک)

تحریریان، سالار

(لیسانس مهندسی مکانیک)

خوشحال ، هادی

(لیسانس مهندسی شیمی)

شرافتی، کیهان

(فوق لیسانس مهندسی ماشین های کشاورزی)

فرهادی ، افشین

(فوق لیسانس مهندسی محیط زیست )

کاظمی، رضا

(فوق لیسانس مهندسی مکانیک)

بنیاد آموزش های فنی و حرفه ای ایرانیان

شرکت تراکتور سازی ایران

وزارت صنایع و معادن - دفتر صنایع ماشین سازی و نیرو

محرکه

مؤسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران

مؤسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران

وزارت جهاد کشاورزی - مؤسسه تحقیقات فنی و مهندسی

مؤسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران

شرکت بازرسی فنی بهستون صنعت نوین

وزارت جهاد کشاورزی - مدیریت مهندسی و آزمون

ماشین های کشاورزی

شرکت بازرسی فنی بهستون صنعت نوین

شرکت توسعه خودرو کار

وزارت جهاد کشاورزی - مؤسسه تحقیقات جنگلها و مراتع

کشور

پژوهشکده توسعه تکنولوژی جهاد دانشگاهی

کاویانی، جلال الدین

(لیسانس مهندسی ماشین های کشاورزی)

کیانی، رضا

(فوق لیسانس مهندسی مکانیک تبدیل انرژی)

لشگری، امید رضا

(فوق لیسانس مهندسی مکانیک)

مریخ، فرشید

(فوق لیسانس مکانیک ماشینهای کشاورزی)

مهدی زاده، علی

(لیسانس مهندسی مکانیک)

## پیش‌گفتار

استاندارد "جرثقیل‌ها - طبقه بندی - قسمت پنجم: جرثقیل‌های سقفی متحرک و پل دروازه‌ای" که پیش‌نویس آن توسط بنیاد آموزش‌های فنی و حرفه‌ای ایرانیان، در کمیسیون‌های مربوط تهیه و تدوین شده و در سیصد و یکمین کمیته ملی استاندارد خودرو و نیروی محرکه مورخ ۱۳۸۶/۱۲/۱۵ مورد تصویب قرار گرفته است، اینک به استناد بند یک ماده ۳ قانون اصلاح قوانین و مقررات مؤسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران مصوب بهمن ماه ۱۳۷۱ بعنوان استاندارد ملی ایران منتشر می‌شود.

برای حفظ همگامی و هماهنگی با تحولات و پیشرفت‌های ملی و جهانی در زمینه صنایع، علوم و خدمات، استانداردهای ملی ایران در مواقع لزوم تجدیدنظر خواهد شد و هرگونه پیشنهادی که برای اصلاح یا تکمیل این استاندارد ها ارائه شود، در هنگام تجدیدنظر بعدی مورد توجه قرار خواهد گرفت. بنابراین برای مراجعه به استانداردهای ایران باید همواره از آخرین تجدیدنظر آنها استفاده کرد.

در تهیه و تدوین این استاندارد سعی شده است که ضمن توجه به شرایط موجود و نیازهای جامعه، در حد امکان بین این استاندارد و استاندارد ملی کشورهای صنعتی و پیشرفته هماهنگی ایجاد شود.

منبع و مأخذی که برای تهیه این استاندارد به کار رفته به شرح زیر است :

ISO 4301-5:1991, Cranes - Classification - Part 5: Overhead travelling and Portal bridge cranes

## جرثقیل ها – طبقه بندی – قسمت پنجم: جرثقیل های سقفی متحرک و پل دروازه ای

### ۱ هدف و دامنه کاربرد

هدف از تدوین این استاندارد، تعیین طبقه بندی جرثقیل های سقفی متحرک و پل دروازه ای بر اساس تعداد چرخه های کاری که باید در طول عمر وسایل و ساز و کارها انجام دهد و فاکتور طیف بار که در وضعیت اسمی بارگذاری بیان می گردد، می باشد. این استاندارد برای جرثقیل های سقفی متحرک و پل دروازه ای کاربرد دارد.

### ۲ مراجع الزامی

مدارک الزامی زیر حاوی مقرراتی است که در متن این استاندارد ملی ایران به آن ها ارجاع داده شده است. بدین ترتیب آن مقررات جزئی از این استاندارد ملی ایران محسوب میشود. در صورتی که به مدرکی با ذکر تاریخ انتشار ارجاع داده شده باشد، اصلاحیه ها و تجدید نظرهای بعدی آن مورد نظر این استاندارد ملی ایران نیست. در مورد مدارکی که بدون ذکر تاریخ انتشار به آن ها ارجاع داده شده است، همواره آخرین تجدید نظر و اصلاحیه های بعدی آن ها مورد نظر است.

استفاده از مرجع الزامی زیر برای کاربرد این استاندارد الزامی است:

2-1 ISO 4301-1: 1986, Cranes and lifting appliance – Classification – Part 1: General.

### ۳ طبقه بندی

جرثقیل کامل و سازوکارهای آن باید مطابق با استاندارد ISO 4301-1 طبقه بندی شود. راهنمای طبقه بندی نوعی برای جرثقیل های سقفی متحرک و پل دروازه ای در ارتباط با مصرف آن در جدول ۱ ارائه شده است. چنانچه طبقه به کار برده شده و حالت بارگذاری شناخته شده نیستند، طبقه بندی باید با توجه به حداقل ها انجام شود.

جدول ۱- راهنمای طبقه بندی جرثقیل های سقفی متحرک و پل دروازه ای و ساز و کارهای آن ها در ارتباط با مورد مصرف جرثقیل

شماره	مورد مصرف جرثقیل	شرایط سرویس دهی	گروه طبقه بندی وسایل کامل	گروه طبقه بندی ساز و کار کامل		
				بالا بر	عرضی	متحرک
۱	جرثقیل دستی		A1	M1	M1	M1
۲	جرثقیل کارگاهی برای مونتاژ		A1	M1	M2	M2
۳ <sup>a</sup>	جرثقیل برقی خانگی جرثقیل تعمیر و نگهداری		A1	M1	M2	M2
۳ <sup>b</sup>			A1	M1	M3	M3
۴ <sup>a</sup>	جرثقیل کارگاهی	استفاده سبک منظم استفاده ادواری منظم استفاده زیاد	A2	M2	M3	M3
۴ <sup>b</sup>	جرثقیل کارگاهی		A3	M3	M4	M4
۴ <sup>c</sup>	جرثقیل کارگاهی		A4	M3	M5	M5
۵ <sup>a</sup>	جرثقیل های انبارش	جرثقیل ضایعات جرثقیل ضایعات	A3	M2	M3	M3
۵ <sup>b</sup>	جرثقیل های انبارش		A6	M6	M6	M6
۶ <sup>a</sup>	جرثقیل ضایعات جرثقیل ضایعات		A3 A6	M3	M4	M4
۶ <sup>b</sup>				M5	M6	M6
۷	جرثقیل تخلیه کشتی		A7	M6	M8	M8
۸ <sup>a</sup>	جرثقیل جابجائی کانتینر جرثقیل جابجائی کانتینر از کشتی به ساحل		A5 A5	M6	M6	M6
۸ <sup>b</sup>				M4	M6	M6
۹ <sup>a</sup>	جرثقیل فولادکاری		A2 A7 A7 A8 A8	M3 M6 M7 M8 M8	M4 M8 M8 M8 M8	M4 M8 M8 M8 M8
۹ <sup>b</sup>	جرثقیل تعویض غلتک					
۹ <sup>c</sup>	جرثقیل حمل پاتیل					
۹ <sup>d</sup>	جرثقیل کار در کنار گودال آب					
۹ <sup>e</sup>	جرثقیل زنگ زدا					
	جرثقیل شارژ کن					
۱۰	جرثقیل ریخته گری		A5	M4	M5	M5



---

**ICS: 53.020.20**

صفحة: ٢

---