



جمهوری اسلامی ایران

Islamic Republic of Iran

مؤسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران

Institute of Standards and Industrial Research of Iran



استاندارد ملی ایران-ایزو

۶۹۳۵-۲

چاپ اول

ISIRI-ISO

6935-2

1st. Edition

**Identical with
ISO 6935-2 :2007**

**فولاد برای مسلح کردن بتون
قسمت ۲ : میله های آجدار**

**Steel for the reinforcement of concrete –
Part 2: Ribbed fabric**

ICS:77.140.15;41.080.40

به نام خدا

آشنایی با موسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران

مؤسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران به موجب بند یک ماده ۳ اصلاح قوانین و مقررات مؤسسه استاندارد و 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 های فنی مرکب از کارشناسان مؤسسه* صاحب نظران مراکز و مؤسسات 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 تولیدکنندگان، مصرف کنندگان، صادرکنندگان و واردکنندگان، 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 مؤسسات و سازمان های علاقمند و ذیصلاح 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 براساس مفاد نوشته شده در استاندارد ملی ایران شماره ۵ تدوین و در کمیته ملی استاندارد مربوط که مؤسسه استاندارد تشکیل می دهد به تصویب رسیده باشد.

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

مؤسسه 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. مؤسسه 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 مؤسسه ها فعال در زمینه مشاوره، آموزش، بازرسی، ممیزی و صدور گواهی سیستم های مدیریت کیفیت و مدیریت زیست محیطی، آزمایشگاه ها و مراکز کالیبراسیون (واسنجی) و وسایل سنجش، مؤسسه استاندارد این گونه سازمان ها و مؤسسات را براساس ضوابط نظام تأیید صلاحیت ایران ارزیابی می کند و در صورت احراز شرایط لازم، گواهینامه تأیید صلاحیت به آنها اعطا و بر عملکرد آنها نظارت می کند. ترویج دستگاه بین المللی یکاها، کالیبراسیون (واسنجی) و وسایل سنجش، تعیین عیار فلزات گرانبها و انجام تحقیقات کاربردی برای ارتقای سطح استانداردهای ملی ایران از دیگر وظایف این مؤسسه است.

* مؤسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران

^۱ - International Organization for Standardization

^۲ - International Electro technical Commission

^۳ - International Organization for Legal Metrology (Organization International de Metrology Legal)

^۴ - Contact point

^۵ - Codex Alimentations Commission

کمیسیون فنی تدوین استاندارد

« فولاد برای مسلح کردن بتون قسمت ۲ : میله های آجدار »

رئیس:

سمت و / یا نمایندگی

بنایی، عادل

مؤسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران

(لیسانس مکانیک)

دبیر:

وفاییان کاخکی، وحید

سازمان نظام مهندسی ساختمانی کشور

(لیسانس مکانیک و مهندس بین المللی جوش)

اعضا: (اسامی به ترتیب حروف الفبا)

احمدی مجید

شرکت تولید و توسعه انرژی اتمی (مهندسين مشاورف هسته ای)

(لیسانس متالورژی)

وزارت مسکن و شهرسازی

اشراقی رضا

(لیسانس عمران)

مؤسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران

بنایی، عادل

(لیسانس مکانیک)

عضو هیئت علمی دانشگاه

حسینیون، میرمصطفی

(دکترای متالورژی جوشکاری)

ستصا (شرکت دمافین)

حیدرزاده، مهدی

(لیسانس مواد و متالورژی)

انجمن صنفی شرکتهای بازرسی و آزمونهای غیر مخرب ایران

دادخواه، امیر

مدیریت پروژه های نیروگاهی ایران (مپنا)

(فوق لیسانس جوشکاری)

دهقانی مجید رضا

(فوق لیسانس مهندسی جوش)

مرکز پژوهش و مهندسی جوش ایران

گل محله ، امید

(فوق لیسانس مهندسی متالوژی و مواد -

شناسایی و انتخاب مواد)

سازمان نظام مهندسی ساختمانی کشور

وفائیان کاخکی وحید

(لیسانس مکانیک و مهندس بین المللی جوش)

پیش گفتار

استاندارد " فولاد برای مسلح کردن بتون - قسمت ۲ : میله های آجدار " که پیش‌نویس آن توسط کمیسیون فنی مربوط، توسط مدیریت ساماندهی صنعت جوش و بازرسی، بر مبنای روش تنفیذ مورد اشاره در راهنمای ISO/IEC Guide21-1 (پذیرش منطقه‌ای یا ملی استانداردهای "بین‌المللی/منطقه‌ای" و دیگر مدارک استاندارد) به عنوان استاندارد ملی ایران، تهیه شده و در ششصد و بیست و دومین اجلاس کمیته ملی استاندارد مکانیک و فلزشناسی مورخ ۹۰/۵/۳ مورد تصویب قرار گرفته است اینک به استناد بند یک ماده ۳ قانون اصلاح قوانین و مقررات سازمان استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران، مصوب بهمن ماه ۱۳۷۱، به عنوان استاندارد ملی ایران منتشر می‌گردد.

برای حفظ همگامی و هماهنگی با تحولات و پیشرفت‌های ملی و جهانی در زمینه صنایع، علوم و خدمات، استانداردهای ملی ایران در مواقع لزوم تجدید نظر خواهد شد و هر پیشنهادی که برای اصلاح یا تکمیل این استانداردها ارائه شود، در هنگام تجدید نظر در کمیسیون فنی مربوط، مورد توجه قرار خواهد گرفت. بنابراین همواره از آخرین تجدیدنظر آنها استفاده خواهد شد.

این استاندارد ملی بر اساس پذیرش استاندارد "بین‌المللی" به شرح زیر است:

ISO 6935-2:2007 Steel for the reinforcement of concrete – Part 2: Ribbed bars

فولاد برای مسلح کردن بتون - قسمت ۲: میله های آجدار

۱ هدف و دامنه کاربرد

این استاندارد ملی، براساس پذیرش استاندارد "بین المللی" ISO 6935-2:2007 تدوین شده است. هدف از تدوین این استاندارد، تعیین فولاد برای مسلح کردن بتون توسط میله های آجدار می باشد. این استاندارد الزامات فنی میله های آجدار برای مسلح کردن بتون را تعیین میکند. این استاندارد برای ده نوع فلزی که جوش داده نمی شوند، شامل شماره های: B300A-R, B300B-R, B300C-R, B300D-R, B400A-R, B400B-R, B400C-R, B500A-R, B500B-R, B500C-R, و یازده نوع فلز که جوشکاری میشوند شامل: B300DWR, B350DWR, B400AWR, B400BWR, B400CWR, B400DWR, B420DWR, B500AWR, B500BWR, B500CWR, and B500DWR را پوشش داده و در نظر گرفته است. درجه فولاد با نام فولاد مطابق با ISO/TS-4949 اختصاص داده شده است. یادآوری: "B" مخفف فولاد برای تسلیح بتن می باشد سه رقم بعدی نشان دهنده مشخصه استحکام تسلیم بالایی. نماد پنجم درجه چکشخواری را نشان میدهد (بند ۴.۵ این استاندارد). نماد ششم مربوط به جوشکاری میباشد: نماد "--" به معنای عدم جوشکاری می باشد و "W" به معنی جوشکاری در نظر گرفته شده و در نهایت نشانه آخرین "R" مخفف میله آجدار است. این قسمت از استاندارد محصولات ارائه شده بشکل شاخه را پوشش می دهد. دستورالعمل فرآیند تولید در اختیار تولید کننده می باشد. میله های آجدار تولید شده از ورقها و ریل راه آهن مشمول این استاندارد نمی باشند. کلیه بندهای استاندارد بین المللی ISO 6935-2:2007 در مورد این استاندارد معتبر و الزامی است.

۲ مراجع الزامی

مدارک الزامی زیر حاوی مقرراتی است که در متن این استاندارد ملی ایران به آنها ارجاع داده شده است. بدین ترتیب آن مقررات جزئی از این استاندارد ملی ایران محسوب می شود. در صورتی که به مدرکی با ذکر تاریخ انتشار ارجاع داده شده باشد، اصلاحیه ها و تجدیدنظرهای بعدی آن مورد نظر این استاندارد ملی نیست. در مورد مدارکی که بدون ذکر تاریخ انتشار به آنها ارجاع داده شده است، همواره آخرین تجدیدنظر و اصلاحیه های بعدی آن ها مورد نظر است. استفاده از مراجع زیر برای این استاندارد الزامی است:

ISO 404: Steel and steel products – general technical delivery requirements

ISO / TS 4949 : Steel names based on letter symbols

ISO / TR 9769 : Steel and iron – review of available methods of analysis

ISO 10144: Certification scheme for steel bars and wires for the reinforcement of concrete structures

ISO 14284: Steel and iron – Sampling and preparation of samples for the determination of chemical composition

ISO 15630-1: Steel for the reinforcement and prestressing of concrete – Test methods – Part 1 : Reinforcing bar, Wire rod and wire