



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

۳۸۳۴-۴

تجدیدنظر اول

ISIRI/ISO

3834-4

1st. revision

**Identical with
Iso 3834-4:2005**

الزامات کیفیتی جوشکاری ذوبی مواد فلزی
قسمت چهارم: الزامات کیفیتی ابتدایی

**Quality requirements for
fusion welding of metallic materials
Part 4: Elementary quality requirements**

مؤسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران

دفتر مرکزی: تهران - خیابان ولیعصر، ضلع جنوب غربی میدان ونک، پلاک ۱۲۹۴، صندوق پستی ۶۱۳۹-۱۴۱۵۵

تلفن: ۵-۸۸۷۹۴۶۱۸ (۰۲۱)

دورنگار: ۸۸۸۸۷۰۸۰ و ۸۸۸۸۷۱۰۳ (۰۲۱)

: کرج - شهر صنعتی، میدان استاندارد، صندوق پستی ۱۶۳-۳۱۵۸۵

تلفن: ۸-۲۸۰۶۰۳۱ (۰۲۶۱)

دورنگار: ۲۸۰۸۱۱۴ (۰۲۶۱)

پیام نگار: standard@isiri.org.ir

وب گاه: www.isiri.org

بخش فروش: تلفن: ۲۸۱۸۹۸۹ (۰۲۶۱) ، دورنگار: ۲۸۱۷۸۷۸ (۰۲۶۱)

بهاء: ۵۰۰ ریال

Institute of Standards and Industrial Research of IRAN

Central Office: No.1294 Valiaser Ave. Vanak corner, Tehran, Iran

P_ O. Box: 14155-6139, Tehran, Iran

Tel: +98 (21) 88879461-5

Fax: +98 (21) 88887080, 88887103

Headquarter: Standard Square, Karaj, Iran

P.O. Box: 31585-163

Tel: +98 (261) 2818989,

Fax: +98 (261) 2818787

Email: standard@isiri.org.ir

Website: www.isiri.org

Sales Dep.: Tel: +98(261) 2818989, Fax: +98(261) 2818787

Price: 500 .Rls.

به نام خدا

آشنایی با مؤسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران

مؤسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران به موجب بند یک ماده قانون 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) را به عهده دارد.

تدوین استاندارد در حوزه‌های مختلف در کمیسیون‌های فنی مرکب از کارشناسان مؤسسه^{*}، صاحبان مراکز و مؤسسات علمی، پژوهشی، تولیدی و اقتصادی آگاه و مرتبط انجام می‌شود 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، مصرف‌کنندگان، صادرکنندگان و واردکنندگان، مراکز علمی و تخصصی و نهادها و سازمان‌های دولتی و غیر دولتی حاصل می‌شود. پیش‌نویس استانداردهای ملی برای نظرخواهی از مراجع ذینفع و اعضای کمیسیون‌های فنی مربوط ارسال می‌شود 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 می‌شود.

پیش‌نویس استانداردهایی که مؤسسات و سازمان‌های علاقه‌مند و ذیصلاح نیز با رعایت ضوابط تعیین شده تهیه می‌کنند در کمیته ملی طرح و بررسی و در صورت تصویب، به عنوان استاندارد ملی چاپ و منتشر می‌شود. بدین ترتیب استانداردهایی ملی تلقی می‌شود که بر اساس مفاد نوشته شده در استاندارد ملی ایران شماره ۵ تدوین و در کمیته ملی استاندارد مربوط که مؤسسه استاندارد تشکیل می‌دهد به تصویب رسیده باشد.

مؤسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران از اعضای اصلی سازمان بین‌المللی استاندارد (ISO)^۱، کمیسیون بین‌المللی برق و الکتروتکنیک (IEC)^۲ و سازمان بین‌المللی اندازه‌شناسی قانونی (OIML)^۳ است و به عنوان تنها رابط^۴ کمیسیون کدکس غذایی (CAC)^۵ در کشور فعالیت می‌کند. در تدوین استانداردهای ملی ضمن توجه به شرایط کلی و نیازمندی‌های خاص کشور، از آخرین پیشرفت‌های علمی، فنی و صنعتی جهان و استانداردهای بین‌المللی بهره‌گیری می‌شود.

مؤسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران می‌تواند با رعایت موازین پیش‌بینی شده در قانون به منظور حمایت از مصرف‌کنندگان، حفظ سلامت و ایمنی فردی و عمومی، حصول اطمینان از کیفیت محصولات و ملاحظات زیست‌محیطی و اقتصادی، اجرای بعضی از استانداردها را با تصویب شورای عالی استاندارد اجباری نماید. مؤسسه می‌تواند به منظور حفظ بازارهای بین‌المللی برای محصولات کشور، اجرای استاندارد کالاهای صادراتی و درجه بندی آن را اجباری نماید. همچنین برای اطمینان بخشیدن به استفاده‌کنندگان از خدمات سازمان‌ها و مؤسسات فعال در زمینه مشاوره، آموزش، بازرسی، ممیزی و صدور گواهی سیستم‌های مدیریت کیفیت و مدیریت زیست‌محیطی، آزمایشگاه‌ها و واسنج‌های (کالیبره‌کنندگان) وسایل سنجش، مؤسسه استاندارد این‌گونه سازمان‌ها و مؤسسات را بر اساس ضوابط نظام تأیید صلاحیت ایران ارزیابی می‌کند و در صورت احراز شرایط لازم، گواهینامه تأیید صلاحیت به آنها اعطا و بر عملکرد آنها نظارت می‌کند. ترویج سیستم بین‌المللی یکاها، واسنجی (کالیبراسیون) 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

¹ International Organization for Standardization

² International Electro technical Commission

³ International Organization for Legal Metrology (Organization International de Metrologie Legal)

⁴ Contact Point

⁵ Codex Alimentarius Commission

کمیسیون فنی تدوین استاندارد
" الزامات کیفیتی جوشکاری ذوبی مواد فلزی
قسمت چهارم : الزامات کیفیتی ابتدایی "

رئیس:

انجمن جوشکاری و آزمایشهای غیر مخرب ایران

ادب آوازه ، عبدالوهاب
(کارشناس ارشد مهندسی مکانیک)

دبیران:

انجمن جوشکاری و آزمایشهای غیر مخرب ایران

ایمانیان نجف آبادی، رضا
(کارشناس مهندسی متالورژی)

مؤسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران

پوری رحیم، حسین
(کارشناس ارشد مهندسی متالورژی)

اعضاء: (اسامی به ترتیب حروف الفبا)

مجتمع فولاد مبارکه اصفهان

پور سینا، محمد مهدی
(کارشناس مهندسی مکانیک)

شرکت فرایند کنترل

تازیکه، حمید
(کارشناس ارشد مهندسی متالورژی)

سازمان انرژی اتمی ایران

حشمت دهکردی، ابراهیم
(دکتری مهندسی متالورژی)

مهندسين مشاور ناظران یکتا

سلیمی زاده ، ناصر
(کارشناس مهندسی مکانیک)

شرکت سهامی ذوب آهن اصفهان

شفیعی، آرش
(کارشناس ارشد مهندسی متالورژی)

دانشگاه صنعتی اصفهان

شمعانیان، مرتضی
(دکترای مهندسی متالورژی)

شرکت ایران اسپیرال

عابدی، محترم
(کارشناس مهندسی مکانیک)

شرکت سهامی ذوب آهن اصفهان

نادر اصلی، مجید
(کارشناس مهندسی متالورژی)

شرکت سهامی ذوب آهن اصفهان

یزدان پناه، محمد رضا
(کارشناس مهندسی مکانیک)

فهرست مندرجات

صفحه	عنوان
و	پیش گفتار
ز	مقدمه
۱	۱ هدف و دامنه کاربرد
۱	۲ مراجع الزامی
۱	۳ اصطلاحات و تعاریف
۱	۴ استفاده از این قسمت استاندارد ملی ایران ایزو ۳۸۳۴
۲	۵ بازنگری الزامات و بازنگری فنی
۲	۶ پیمانکاری فرعی
۳	۷ کارکنان جوشکاری
۳	۸ کارکنان بازرسی و آزمایش
۳	۹ تجهیزات
۴	۱۰ جوشکاری و فعالیتهای وابسته
۴	۱۱ مواد مصرفی جوشکاری
۴	۱۲ بازرسی و آزمایش
۴	۱۳ عدم انطباق و اقدام اصلاحی
۴	۱۴ سوابق کیفیتی

پیش گفتار

استاندارد "الزامات کیفیتی جوشکاری ذوبی مواد فلزی قسمت چهارم: الزامات کیفیتی ابتدایی" که پیش نویس آن در کمیسیون های مربوطه توسط (مؤسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران/ انجمن جوشکاری و آزمایشهای غیر مخرب ایران) تهیه و تدوین شد و در سیصد و سی و ششمین اجلاس کمیته ملی استاندارد مکانیک و فلز شناسی مورخ ۱۳۸۷/۳/۲۲ مورد تصویب قرار گرفت. اینک به استناد بند یک ماده ۳ قانون اصلاح قوانین و مقررات موسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران، مصوب بهمن ماه، ۱۳۷۱ به عنوان استاندارد ملی ایران منتشر می شود.

برای حفظ همگامی و هماهنگی با تحولات و پیشرفت های 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 و تکمیل این استانداردها ارائه شود، هنگام تجدیدنظر در کمیسیون فنی مربوط مورد توجه قرار خواهد گرفت. بنابراین باید همواره از آخرین تجدیدنظر استانداردهای ملی استفاده کرد.

استاندارد ملی ایران به شماره ۵۹۶۶ سال ۱۳۸۱ جوشکاری-الزامات کیفیتی جوشکاری ذوبی مواد فلزی قسمت چهارم: الزامات کیفیتی ابتدایی، باطل و این استاندارد جایگزین آن می شود. منبع و مأخذی که برای تهیه این استاندارد مورد استفاده قرار گرفته است:

ISO 3834-4:2005 Quality requirements for fusion welding of metallic materials
Part 4: Elementary quality requirements

مقدمه

ایزو (سازمان بین المللی استاندارد سازی^۱) یک فدراسیون جهانی متشکل از سازمانهای استاندارد ملی (سازمانهای عضو ایزو) است. بطور معمول فعالیت آماده سازی استانداردهای بین المللی از طریق کمیته های فنی ایزو انجام می شود. هر سازمان عضو علاقمند به یک موضوع، که یک کمیته فنی برای آن تاسیس شده، حق داشتن نماینده در آن کمیته را دارد. سازمانهای بین المللی، دولتی و غیر دولتی، در ارتباط با ایزو، نیز در این فعالیت مشارکت می کنند. ایزو در تمام مسائل استاندارد سازی الکترو تکنیکی همکاری نزدیکی با کمیسیون بین المللی الکترو تکنیک^۲ (IEC) دارد.

استانداردهای بین المللی بر اساس قوانین ارائه شده در قسمت ۲ دستورالعمل های ISO/IEC، پیش نویس می شوند.

مهمترین وظیفه کمیته های فنی، آماده سازی استاندارد های بین المللی است. پیش نویس استانداردهای بین المللی توسط کمیته های فنی جهت رای گیری به سازمانهای عضو ارائه می شود. انتشار بعنوان یک استاندارد بین المللی نیازمند تصویب دست کم ۷۵ درصد سازمانهای عضو رای دهنده است.

باید توجه داشت که برخی از اجزاء این مستند ممکن است تحت حقوق انحصاری باشد. ایزو نباید مسئول تشخیص هر یک یا تمام این قبیل حقوق انحصاری باشد.

ISO 3834-4 توسط کمیته فنی ISO/TC 44، جوشکاری و فرآیندهای وابسته، زیر کمیته SC 10، یکسان سازی الزامات در زمینه جوشکاری فلزی، آماده شده است.

این دومین ویرایش که بازبینی فنی شده، ویرایش اول (ISO 3834-4:1994) را لغو و جایگزین آن شده است.

ISO 3834 تحت عنوان کلی الزامات کیفیتی جوشکاری ذوبی مواد فلزی، متشکل از قسمتهای زیر است:

- قسمت ۱: معیاری برای انتخاب سطح مناسب الزامات کیفیت

- قسمت ۲: الزامات کیفیتی جامع

- قسمت ۳: الزامات کیفیتی استاندارد

- قسمت ۴: الزامات کیفیتی ابتدایی

¹ The International Organization for Standardization (ISO)

² International Electrotechnical Commission (IEC)

- قسمت ۵: اسنادی که لازم است پیروی از آنها، با ادعای انطباق با الزامات کیفیتی استانداردهای ISO 3834-4, ISO 3834-3, ISO 3834-2, بررسی گردد

- قسمت ۶: راهنمای استقرار استانداردهای ISO 3834

درخواستهای رسمی جهت تفسیر(استعلام فنی) هر جنبه از این بخش از استاندارد ISO 3834 بایستی از طریق موسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران، مستقیماً به دبیرخانه کمیته متناظر ISO/TC44/SC 10 ارجاع داده شود.

استاندارد بین المللی ISO 3834-4:2005، الزامات کیفیتی جوشکاری ذوبی مواد فلزی قسمت چهارم: الزامات کیفیتی ابتدایی، توسط ترجمه و به عنوان استاندارد ملی یکسان^۱ با شماره ایران ایزو ۴-۳۸۳۴ سال ۱۳۸۷ (ISIRI/ ISO 3834-4:2008) مورد قبول واقع شده است.

¹ Identical

الزامات کیفیتی جوشکاری ذوبی مواد فلزی

قسمت چهارم: الزامات کیفیتی ابتدائی

۱ هدف و دامنه کاربرد

هدف از تدوین این قسمت از استاندارد ملی ایران ایزو ۳۸۳۴ تعیین الزامات کیفیتی ابتدائی برای جوشکاری ذوبی مواد فلزی هم در کارگاه ساخت و هم نصب در محل سایت ها می باشد.

۲ مراجع الزامی

مدارک الزامی زیر حاوی مقرراتی است که در متن این استاندارد ملی ایران به آنها ارجاع داده شده است. به این ترتیب آن مقررات جزئی از استاندارد ملی ایران محسوب می شود. 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 آنها ارجاع داده شده است، همواره آخرین تجدید نظر و اصلاحیه های بعدی آنها مورد نظر است.

۱-۲ استاندارد ملی ایران ایزو ۱-۳۸۳۴ سال ۱۳۸۷: الزامات کیفیتی جوشکاری ذوبی مواد فلزی، قسمت اول: معیاری برای انتخاب سطح مناسب الزامات کیفیت.

۲-۲ استاندارد ملی ایران ایزو ۵-۳۸۳۴ سال ۱۳۸۷، الزامات کیفیتی جوشکاری ذوبی مواد فلزی قسمت پنجم: اسنادی که لازم است پیروی از آنها، با ادعای انطباق با الزامات کیفیتی استاندارد های ملی ایران ایزو ۲-۳۸۳۴، ۳-۳۸۳۴ یا ۴-۳۸۳۴، بررسی گردد.

۳ اصطلاحات و تعاریف

در خصوص این استاندارد، اصطلاحات و تعاریف ارائه شده در استاندارد ملی ایران ایزو ۱-۳۸۳۴ کاربرد دارد.

۴ استفاده از این قسمت استاندارد ملی ایران ایزو ۳۸۳۴

برای اطلاعات عمومی در خصوص استفاده از این قسمت استاندارد ملی ایران ایزو ۳۸۳۴، استاندارد ملی ایران ایزو

۱-۳۸۳۴ باید مورد استفاده قرار گیرد.

جهت برآورده سازی الزامات کیفیتی ارائه شده در این قسمت از استاندارد ملی ایران ایزو ۳۸۳۴، انطباق با مستندات ارائه شده در استاندارد ملی ایران ایزو ۳۸۳۴-۵ باید مد نظر قرار گیرد. الزامات موجود در این قسمت از استاندارد ملی ایران ایزو ۳۸۳۴ باید به صورت کامل اجرا شوند.

۵ بازنگری الزامات^۱ و بازنگری فنی^۲

۱-۵ کلیات

سازنده باید الزامات قراردادی و سایر الزامات دیگر را به همراه اطلاعات فنی ارائه شده توسط مشتری یا اطلاعات داخلی، زمانیکه سازه توسط سازنده طراحی شده باشد، بازنگری کند. سازنده باید شرایطی ایجاد کند که کلیه اطلاعات لازم برای عملیات ساخت قبل از آغاز کار، کامل و در دسترس باشد. سازنده باید توانمندیهای خود را در بر آورده کردن الزامات به اثبات برساند و باید از طرح ریزی مناسب برای تمام فعالیتهای مرتبط با کیفیت اطمینان حاصل نماید.

بازنگری الزامات توسط سازنده انجام می شود تا مشخص شود آیا محتوی و حجم کار در حد توانمندی اجرای سازنده هست، آیا منابع لازم برای اجرا بر طبق برنامه زمانبندی تحویل موجود می باشد و آیا مستندات شفاف و غیر مبهم هستند. سازنده باید اطمینان حاصل نماید همه تغییرات بین قرارداد و هر گونه قرار قبلی، مشخص و مشتری از هر برنامه، هزینه یا تغییرات مهندسی احتمالی اطلاع یافته است .

۶ پیمانکاری فرعی^۳

هنگامی که سازنده تمایل به استفاده از خدمات یا فعالیتهای پیمانکاری فرعی دارد (برای مثال جوشکاری، بازرسی، آزمایشهای غیر مخرب، عملیات حرارتی)، اطلاعات لازم برای انطباق با الزامات کاربردی باید توسط سازنده به پیمانکار فرعی ارائه شود. پیمانکار فرعی باید سوابق و مستندات کاری خود را که ممکن است توسط سازنده مشخص شده باشد، تهیه نماید.

یک پیمانکار فرعی باید بر طبق سفارش و مسئولیت سازنده کار کند و باید به طور کامل الزامات مربوط به این قسمت از استاندارد ملی ایران ایزو ۳۸۳۴ را بر آورده سازد. سازنده باید اطمینان حاصل کند که پیمانکار فرعی توانایی برآورده سازی بر طبق الزامات کیفیتی تعیین شده را دارد.

¹ Review of requirements

² Technical review

³ Sub-contracting

۷ کارکنان جوشکاری^۱

۱-۷ کلیات

سازنده باید نظارت کافی بر تولید جوشکاری داشته باشد تا از انجام جوشکاری به یک روش شایسته با مهارت خوب، اطمینان حاصل نماید.

۲-۷ جوشکارها^۲ و اپراتورهای جوشکاری^۳

جوشکارها و اپراتورهای جوشکاری باید توسط یک آزمون مناسب تائید صلاحیت شوند. مستندات ایزو که برای انطباق در برآورده شدن الزامات کیفیت لازم است در استاندارد ملی ایران ایزو ۵-۳۸۳۴، جدول ۱، برای جوشکاری قوسی، جوشکاری پرتو الکترونی، جوشکاری پرتو لیزر و جوشکاری گاز، و در استاندارد ملی ایران ایزو ۵-۳۸۳۴، جدول ۱۰، برای سایر فرایندهای جوشکاری ذوبی مشخص شده است.

۸ کارکنان بازرسی و آزمایش

۱-۸ کلیات

سازنده باید تمام بازرسی ها و آزمایشهای مشخص شده را انجام دهد.

۲-۸ کارکنان آزمایشهای غیر مخرب^۴

کارکنان آزمایشهای غیر مخرب باید تائید صلاحیت شوند. برای آزمایش چشمی، ممکن است آزمون تائید صلاحیت لازم نباشد. هنگامی که آزمون تائید صلاحیت مورد نیاز نباشد، شایستگی باید توسط سازنده تشخیص داده شود.

مستندات ایزو که برای انطباق در برآورده شدن الزامات کیفیت لازم است در استاندارد ملی ایران ایزو ۵-۳۸۳۴، جدول ۱، برای جوشکاری قوسی، جوشکاری پرتو الکترونی، جوشکاری پرتو لیزر و جوشکاری گاز، و در استاندارد ملی ایران ایزو ۵-۳۸۳۴، جدول ۱۰، برای سایر فرایندهای جوشکاری ذوبی مشخص شده است.

۹ تجهیزات^۵

تجهیزات جوشکاری باید موجود باشد و در شرایط کاری مناسب نگهداری گردد.

¹ Welding personnel

² Welders

³ Welding operators

⁴ Non-destructive testing

⁵ Equipment

۱۰ جوشکاری و فعالیتهای وابسته

جوشکاری باید با فنّ جوشکاری مناسب اجرا گردد.

۱۱ مواد مصرفی^۱ جوشکاری

سازنده باید اطمینان یابد مواد مصرفی جوشکاری مناسب، با توجه به توصیه های تولیدکننده، انبارش و استفاده می شوند.

۱۲ بازرسی و آزمایش

سازنده باید تمام بازرسی ها و آزمایشهای مشخص شده را انجام دهد.

۱۳ عدم انطباق و اقدام اصلاحی

باید اندازه گیری هایی، جهت کنترل موارد یا فعالیتهایی که با الزامات خاصی انطباق ندارند، به منظور جلوگیری از پذیرش غیر عمدی آنها انجام پذیرد. همچنین باید اندازه گیری هایی به منظور حصول اطمینان از اینکه شرایط مغایر کیفیت سازه جوشکاری به سرعت شناسایی و تصحیح می شوند، اجرا گردد.

۱۴ سوابق کیفیت^۲

در صورتی که الزامات مشخص شده دیگری موجود نباشد، سوابق کیفیت باید حداقل به مدت پنج سال نگهداری شوند.

¹ Consumables

² Quality records

ICS: 25.160.01

صفحه : ۴
