



جمهوری اسلامی ایران
Islamic Republic of Iran
سازمان ملی استاندارد ایران

Iran National Standardization Organization



استاندارد ملی ایران
۲۳۱۲۴
چاپ اول
۱۴۰۰

INSO

23124

1st Edition

2022

Identical with
ISO 22764:2020

جواهر و آلیاژهای فلزات گرانبها - عیار
لحیم‌های مورد استفاده برای آلیاژهای فلزات
گرانبها - ویژگی‌ها

**Jewellery and precious metals —
Fineness of solders used with precious
metal jewellery alloys —
Specifications**

ICS: 39.060

سازمان ملی استاندارد ایران

تهران، ضلع جنوب غربی میدان ونک، خیابان ولیعصر، پلاک ۲۵۹۲

صندوق پستی: ۶۱۳۹-۱۴۱۵۵ تهران - ایران

تلفن: ۵-۸۸۸۷۹۴۶۱

دورنگار: ۸۸۸۸۷۱۰۳ و ۸۸۸۸۷۰۸۰

کرج، شهر صنعتی، میدان استاندارد

صندوق پستی: ۱۶۳-۳۱۵۸۵ کرج - ایران

تلفن: ۸-۳۲۸۰۶۰۳۱ (۰۲۶)

دورنگار: ۳۲۸۰۸۱۱۴ (۰۲۶)

رایانامه: standard@isiri.gov.ir

وبگاه: <http://www.isiri.gov.ir>

Iran National Standardization Organization (INSO)

No. 2592 Valiasr Ave., South western corner of Vanak Sq., Tehran, Iran

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

Tel: + 98 (21) 88879461-5

Fax: + 98 (21) 88887080, 88887103

Standard Square, Karaj, Iran

P.O. Box: 31585-163, Karaj, Iran

Tel: + 98 (26) 32806031-8

Fax: + 98 (26) 32808114

Email: standard@isiri.gov.ir

Website: <http://www.isiri.gov.ir>

به نام خدا

آشنایی با سازمان ملی استاندارد ایران

سازمان ملی استاندارد ایران به موجب بند یک ماده ۷ قانون تقویت و توسعه نظام استاندارد، ابلاغ شده در دی ماه ۱۳۹۶، وظیفه تعیین، تدوین، به روزرسانی و نشر استانداردهای ملی را بر عهده دارد.

تدوین استاندارد در حوزه‌های مختلف در کمیسیون‌های فنی مرکب از کارشناسان سازمان، صاحب‌نظران 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، نهادها، سازمان‌های دولتی و غیردولتی حاصل می‌شود. پیش‌نویس استانداردهای ملی ایران برای نظرخواهی به مراجع ذی‌نفع و اعضای کمیسیون‌های 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، بررسی و در صورت تصویب، به عنوان استاندارد ملی ایران چاپ و منتشر می‌شود. بدین ترتیب، استانداردهایی ملی تلقی می‌شود که بر اساس مقررات استاندارد ملی ایران شماره ۵ تدوین و در کمیته ملی استاندارد مربوط که در سازمان ملی استاندارد ایران تشکیل می‌شود به تصویب رسیده باشد.

سازمان ملی استاندارد ایران از اعضای اصلی سازمان بین‌المللی استاندارد (ISO)^۱، کمیسیون بین‌المللی 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 ایران ضمن توجه به شرایط کلی و نیازمندی‌های خاص کشور، از آخرین پیشرفت‌های علمی، فنی و صنعتی جهان و استانداردهای بین‌المللی بهره‌گیری می‌شود.

سازمان ملی استاندارد ایران می‌تواند با رعایت موازین پیش‌بینی شده در قانون، برای حمایت از مصرف‌کنندگان، حفظ سلامت و ایمنی فردی و عمومی، حصول اطمینان از کیفیت محصولات و ملاحظات زیست‌محیطی و اقتصادی، اجرای بعضی از استانداردهای ملی ایران را برای محصولات تولیدی داخل کشور و/یا اقلام وارداتی، با تصویب شورای عالی استاندارد، اجباری کند. سازمان می‌تواند به منظور حفظ بازارهای بین‌المللی برای محصولات کشور، اجرای استانداردهای کالاهای صادراتی و درجه‌بندی آن را اجباری کند. 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 مراکز واسنجی (کالیبراسیون) وسایل سنجش، سازمان ملی 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 دستگاه بین‌المللی یکاها، واسنجی وسایل سنجش، تعیین عیار فلزات گرانبها و انجام تحقیقات کاربردی برای ارتقای سطح استانداردهای ملی ایران از دیگر وظایف این سازمان است.

1- International Organization for Standardization

2- International Electrotechnical Commission

3- International Organization of Legal Metrology (Organisation Internationale de Metrologie Legals)

4- Contact point

5- Codex Alimentarius Commission

کمیسیون فنی تدوین استاندارد

«جواهر و آلیاژهای فلزات گرانبها - عیار لجم‌های مورد استفاده برای آلیاژهای فلزات گرانبها - ویژگی‌ها»

رئیس:

رضایی، بهزاد
(دکتری شیمی تجزیه)

عضو هیئت علمی دانشگاه صنعتی اصفهان، رئیس دانشگاه جامع علمی کاربردی استان اصفهان

دبیر:

رجالی، فرحناز
(دکتری شیمی تجزیه)

رئیس گروه پژوهشی استاندارد منطقه‌ای اصفهان

اعضا: (اسامی به ترتیب حروف الفبا)

ابن تراب، سیدمهدی
(کارشناسی ارشد مدیریت)

سازمان ملی استاندارد ایران

احمدزاده، داریوش
(کارشناسی ارشد مدیریت استراتژیک)

رئیس اداره اندازه‌شناسی و مقیاس‌ها اداره کل استاندارد استان خوزستان

احمدی نیری، غلامحسین
(کارشناسی مهندسی متالورژی استخراجی)

مدیر کنترل کیفیت استحصال مواد معدنی تخت سلیمان

بابایی، حمید
(دکتری شیمی کاربردی)

مدیر کنترل کیفیت شرکت نوین شیمیار

بیگی، کیهان
(دکتری مدیریت)

رئیس اداره صادرات غیرنفتی دفتر صادرات گمرک ایران

جابری، مهدی
(کارشناسی مدیریت امور بانکی)

رئیس اداره نشر اسکناس بانک مرکزی

حاجی‌نیا، اکرم
(کارشناسی ارشد شیمی تجزیه)

مدیر آزمایشگاه و تحقیق و توسعه گروه صنعتی معدنی زرمهر

خرم، نوید
(کارشناسی ارشد مهندسی مکانیک)

مدیر کنترل کیفیت واحد تولیدی آسیا

اعضا: (اسامی به ترتیب حروف الفبا)

سمت و/یا محل اشتغال:

معاون مسافری گمرکات استان اصفهان	خودسیانی، اصغر (کارشناسی ارشد مدیریت دولتی)
رئیس گروه فلزات گرانبها و گوهر سنگ‌ها وزارت صنعت، معدن و تجارت	روحانی‌نیا، امیرحسین (کارشناسی مهندسی متالورژی و مواد)
کارشناس اداره کل استاندارد استان اصفهان	شجاعی، پیمان (کارشناسی مهندسی برق)
رئیس اتحادیه طلا و جواهر و نقره اصفهان	شیشه‌بران، هوشنگ (کارشناسی گوهرشناسی)
مدیر عامل شرکت زرمعدن اختران	صفری، علی‌اصغر (دکتری شیمی)
انجمن تولیدکنندگان و صادرکنندگان طلا و جواهر	طلامینایی، محسن (دیپلم فنی)
مدیر آزمایشگاه مجتمع طلای موته	عادل‌لی اردبیلی، عادل (کارشناسی ارشد شیمی معدنی)
سازمان ملی استاندارد	عامل فرزاد، حسین (دکتری مهندسی مواد)
رئیس گروه نظارت بر اجرای استانداردهای مکانیک و فلزشناسی سازمان ملی استاندارد ایران	فرهمند، فرامرز (کارشناسی فیزیک)
رئیس آزمایشگاه واحد تولیدی آسیا	کریمی علویجه، فاطمه (کارشناسی ارشد شیمی تجزیه)
مدیر کنترل کیفیت معدن طلای گودکان	محمدی، منوچهر (کارشناسی مهندسی متالورژی)

اعضا: (اسامی به ترتیب حروف الفبا)

سمت و/یا محل اشتغال:

رئیس گروه ارزیابی کیفیت کالاهای صادراتی سازمان ملی
استاندارد ایران

موسوی، گلناز
(دکتری مهندسی نساجی)

مدیر واحد تولیدی آسیا

ناظری نژاد، قاسم
(دیپلم بازرگانی)

کارشناس گروه پژوهشی استاندارد منطقه‌ای اصفهان

نصراصفهانی، پرینا
(دکتری شیمی تجزیه)

ویراستار:

رئیس اداره آموزش و ترویج اداره کل استاندارد استان هرمزگان

اقبال، فریده
(کارشناسی ارشد مهندسی مواد)

فهرست مندرجات

صفحه	عنوان
ح	پیش‌گفتار
۱	۱ هدف و دامنه کاربرد
۱	۲ مراجع الزامی
۲	۳ اصطلاحات و تعاریف
۳	۴ الزامات مربوط به عیار
۳	۱-۴ عیار متوسط
۳	۲-۴ جواهر و مصنوعات طلا
۴	۳-۴ جواهر و مصنوعات پلاتین
۴	۴-۴ جواهر و مصنوعات پالادیم
۴	۵-۴ جواهر و مصنوعات نقره
۴	۵ دامنه عیار
۵	کتاب‌نامه

پیش‌گفتار

استاندارد «جواهر و آلیاژهای فلزات گرانبها - عیار لحیم‌های مورد استفاده برای آلیاژهای فلزات گرانبها - ویژگی‌ها» که پیش‌نویس آن در کمیسیون‌های مربوط بر مبنای پذیرش استانداردهای بین‌المللی / منطقه‌ای به عنوان استاندارد ملی ایران به روش اشاره شده در مورد الف، بند ۷، استاندارد ملی ایران شماره ۵ تهیه و تدوین شده، در یکصد و شصت و ششمین اجلاس کمیته ملی استاندارد فلزشناسی مورخ ۱۴۰۰/۱۲/۴ تصویب شد. اینک این استاندارد به استناد بند یک ماده ۷ قانون تقویت و توسعه نظام استاندارد، ابلاغ‌شده در دی ماه ۱۳۹۶، به عنوان استاندارد ملی ایران منتشر می‌شود.

استانداردهای ملی ایران بر اساس استاندارد ملی ایران شماره ۵ (استانداردهای ملی ایران - ساختار و شیوه نگارش) تدوین می‌شوند. برای حفظ همگامی و هماهنگی با تحولات و پیشرفت‌های ملی و جهانی در زمینه صنایع، علوم و خدمات، استانداردهای ملی ایران در صورت لزوم تجدیدنظر خواهند شد و هر پیشنهادی که برای اصلاح یا تکمیل این استانداردها ارائه شود، در هنگام تجدیدنظر در کمیسیون فنی مربوط، مورد توجه قرار خواهد گرفت. بنابراین، باید همواره از آخرین تجدیدنظر استانداردهای ملی ایران استفاده کرد.

این استاندارد ملی بر مبنای پذیرش استاندارد بین‌المللی زیر به روش «معادل یکسان» تهیه و تدوین شده و شامل ترجمه تخصصی کامل متن آن به زبان فارسی می‌باشد و معادل یکسان استاندارد بین‌المللی مزبور است:

ISO 22764:2020, Jewellery and precious metal — Fineness of solders used with precious metal jewellery alloys

جواهر و آلیاژهای فلزات گرانبها - عیار لحیم‌های مورد استفاده برای آلیاژهای فلزات گرانبها - ویژگی‌ها

۱ هدف و دامنه کاربرد

هدف از تدوین این استاندارد، تعیین مقدار فلزات گرانبهای موجود در لحیم مناسب برای استفاده در مصنوعات تولیدشده از آلیاژهای فلزات گرانبها است.

۲ مراجع الزامی

در مراجع زیر ضوابطی وجود دارد که در متن این استاندارد به صورت الزامی به آن‌ها ارجاع داده شده است. بدین ترتیب، آن ضوابط جزئی از این استاندارد محسوب می‌شوند.

در صورتی که به مرجعی با ذکر تاریخ انتشار ارجاع داده شده باشد، اصلاحیه‌ها و تجدیدنظرهای بعدی آن برای این استاندارد الزام‌آور نیست. در مورد مراجعی که بدون ذکر تاریخ انتشار به آن‌ها ارجاع داده شده است، همواره آخرین تجدیدنظر و اصلاحیه‌های بعدی برای این استاندارد الزام‌آور است.

استفاده از مراجع زیر برای کاربرد این استاندارد الزامی است:

2-1 ISO 11210, Jewellery — Determination of platinum in platinum jewellery alloys — Gravimetric method after precipitation of diammonium hexachloroplatinate

یادآوری- استاندارد ملی ایران به شماره ۸۱۱۰: سال ۱۳۹۴، آلیاژهای زینتی- اندازه‌گیری مقدار پلاتین در آلیاژهای زینتی پلاتین-روش وزن سنجی پس از تشکیل رسوب دی آمونیم هگزا کلرو پلاتین، با استفاده از استاندارد ISO 11210:2014 تدوین شده است.

2-2 ISO 11426, Jewellery — Determination of gold in gold jewellery alloys — Cupellation method (fire assay)

یادآوری- استاندارد ملی ایران به شماره ۸۱۰۶: سال ۱۴۰۰، جواهر و آلیاژهای فلزات گرانبها- تعیین مقدار طلا-روش کوپلاسیون، با استفاده از استاندارد ISO 11426:2021 تدوین شده است.

2-3 ISO 11427, Jewellery — Determination of silver in silver jewellery alloys — Volumetric (potentiometric) method using potassium bromide

یادآوری- استاندارد ملی ایران به شماره ۸۱۱۱: سال ۱۳۹۵، آلیاژهای زینتی- اندازه‌گیری مقدار نقره در آلیاژهای زینتی نقره-روش حجم‌سنجی (پتانسیومتری) با استفاده از پتاسیم بروماید، با استفاده از استاندارد ISO 11427:2014 تدوین شده است.

2-4 ISO 11490, Jewellery — Determination of palladium in palladium jewellery alloys — Gravimetric determination with dimethylglyoxime

یادآوری- استاندارد ملی ایران به شماره ۸۱۰۷: سال ۱۳۹۴، آلیاژهای زینتی- اندازه‌گیری مقدار پالادیم در آلیاژهای زینتی پالادیم-روش وزن سنجی با دی متیل گلی اکسیم، با استفاده از استاندارد ISO 11490:2015 تدوین شده است.

2-5 ISO 11494, Jewellery and precious metals — Determination of platinum in platinum alloys — ICP-OES method using an internal standard element

یادآوری- استاندارد ملی ایران به شماره ۱۲۶۲۶: سال ۱۳۹۵، آلیاژهای زینتی - تعیین پلاتین در آلیاژهای زینتی پلاتین - روش ICP-OES با استفاده از عنصر ایتیریم به عنوان استاندارد داخلی، با استفاده از استاندارد ISO 11494:2014 تدوین شده است.

2-6 ISO 11495, Jewellery and precious metals — Determination of palladium in palladium alloys — ICP-OES method using an internal standard element

یادآوری- استاندارد ملی ایران به شماره ۱۲۶۲۷: سال ۱۳۹۵، آلیاژهای زینتی - تعیین پالادیم در آلیاژهای زینتی پالادیم - روش ICP-OES با استفاده از عنصر ایتیریم به عنوان استاندارد داخلی، با استفاده از استاندارد ISO 11495:2014 تدوین شده است.

2-7 ISO 13756, Jewellery — Determination of silver in silver jewellery alloys — Volumetric (potentiometric) method using sodium chloride or potassium chloride

یادآوری- استاندارد ملی ایران به شماره ۸۱۰۹: سال ۱۳۹۵، آلیاژهای زینتی - اندازه‌گیری مقدار نقره در آلیاژهای زینتی نقره - روش حجم‌سنجی (پتانسیومتری) با استفاده از سدیم کلراید یا پتاسیم کلراید، با استفاده از استاندارد ISO 13756:2015 تدوین شده است.

2-8 ISO 15093, Jewellery and precious metals — Determination of high purity gold, platinum and palladium jewellery alloys — Difference method using ICP-OES

یادآوری- استاندارد ملی ایران به شماره ۱۲۶۲۸: سال ۱۴۰۰، جواهر و آلیاژهای فلزات گرانبها - تعیین مقدار طلا، پلاتین و پالادیم با خلوص بالا - روش تفاضل با استفاده ICP-OES، با استفاده از استاندارد ISO 15093:2020 تدوین شده است.

2-9 ISO 15096, Jewellery and precious metals — Determination of high purity silver — Difference method using ICP-OES

یادآوری- استاندارد ملی ایران به شماره ۱۲۶۲۹: سال ۱۴۰۰، جواهر و آلیاژهای فلزات گرانبها - تعیین مقدار نقره با خلوص بالا - روش تفاضل با استفاده از ICP-OES، با استفاده از استاندارد ISO 15096:2020 تدوین شده است.

۳ اصطلاحات و تعاریف

در این استاندارد، اصطلاحات و تعاریف زیر به کار می‌رود:^۱

۱-۳

عیار

fineness

مقدار فلز گرانبها (به زیربند ۳-۲ مراجعه شود) موجود در آلیاژ است، که برحسب قسمت در هزار جرمی (%و) بیان می‌شود.

۱- اصطلاحات و تعاریف به کار رفته در استانداردهای ISO و IEC در وبگاه‌های www.iso.org/obp و www.electropedia.org/ قابل دسترس است.

۲-۳

فلز گرانبها

precious metal

پلاتین، طلا، پالادیم و نقره به صورت خالص و آلیاژهای آنها را شامل می‌شود.

۳-۳

آلیاژ فلز گرانبها

precious metal alloy

مخلوط جامد یک فلز گرانبها (به زیربند ۲-۳ مراجعه شود) با یک یا چند فلز دیگر که توسط ذوب یا روش الکتروشیمیایی تولید می‌شوند.

۴-۳

لحیم

solder

آلیاژی که برای اتصال قطعات فلزی به همدیگر استفاده می‌شود.

۴ الزامات مربوط به عیار

۱-۴ عیار متوسط

لحیم‌ها نباید باعث شود عیار متوسط اندازه‌گیری شده مصنوع، به کمتر از عیار اظهار شده و انگ‌شده کاهش یابد.

۲-۴ جواهر و مصنوعات طلا

برای اتصال قطعات مصنوعات از جنس طلا، عیار لحیم باید مطابق با حداقل عیار مصنوعاتی که لحیم می‌شوند، باشد.

موارد استثناء عبارت‌اند از:

الف- برای مصنوعات آلیاژهای طلا به رنگ قرمز و قرمز تیره (مطابق استاندارد ISO 8654)، که عیار مساوی یا بیشتر از ۷۵۰٪ دارند، عیار طلای لحیم باید حداقل ۵۸۵٪ باشد.

ب- برای سایر مصنوعات آلیاژهای طلا با عیار بیشتر از ۷۵۰٪، حداقل عیار طلای لحیم باید ۷۵۰٪ باشد.

پ- زنجیرهای طلا ساخته‌شده از سیم با قطر کمتر از ۱ میلی‌متر را می‌توان با هر نوع لحیمی، از جمله لحیم بدون طلا، لحیم کرد.

۳-۴ جواهر و مصنوعات پلاتین

برای اتصال قطعات جواهر و مصنوعات پلاتین، حداقل عیار مجموع فلزات گرانبه‌های مورد استفاده در لحیم، باید ۸۰٪ شود.

۴-۴ جواهر و مصنوعات پالادیم

برای اتصال قطعات جواهر و مصنوعات پالادیم، حداقل عیار مجموع فلزات گرانبه‌های مورد استفاده در لحیم، باید ۷۰٪ شود.

۵-۴ جواهر و مصنوعات نقره

برای اتصال قطعات جواهر و مصنوعات نقره، حداقل عیار نقره مورد استفاده در لحیم، باید ۵۵٪ باشد.

۵ تعیین عیار

برای تعیین عیار باید از روش‌های مندرج در بند ۲ این استاندارد استفاده شود.

کتابنامه

[1] ISO 8654, Jewellery — Colours of gold alloys — Definition, range of colours and designation — Amendment 1

یادآوری - استاندارد ملی ایران به شماره ۸۱۰۸: سال ۱۳۹۷، مصنوعات زینتی و جواهر - رنگ‌های آلیاژهای طلا - تعریف، دامنه رنگ‌ها و شناسه‌گذاری، با استفاده از استاندارد ISO 8654:2018 تدوین شده است

[2] ISO 9202, Jewellery and precious metals — Fineness of precious metal alloys

یادآوری - استاندارد ملی ایران به شماره ۲۱۳۲: سال ۱۳۹۹، جواهر و فلزات گرانبها - عیارهای رسمی آلیاژهای فلزات گرانبها، با استفاده از استاندارد ISO 9202:2019 تدوین شده است.