



جمهوری اسلامی ایران  
Islamic Republic of Iran

مؤسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران

Institute of Standards and Industrial Research of Iran



استاندارد ملی ایران

۱۰۴۱۰

چاپ اول

**ISIRI**

**10410**

**1st. edition**

آلیاژهای روی - شمش های آلیاژ روی مورد  
استفاده در ریخته گری - ویژگی ها

**Zinc alloys - Zinc alloy ingots intended for  
castings - Specifications**

مؤسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران

تهران - خیابان ولیعصر، ضلع جنوبی میدان ونک، پلاک ۱۲۹۴، صندوق پستی: ۱۴۱۵۵-۶۱۳۹  
تلفن: ۵-۸۸۸۷۹۴۶۱

دورنگار: ۸۸۸۸۷۰۸۰ و ۸۸۸۸۷۱۰۳

کرج - شهر صنعتی، صندوق پستی ۱۶۳-۳۱۵۸۵

تلفن: ۸-۲۸۰۶۰۳۱ (۰۲۶۱)

دورنگار: ۲۸۰۸۱۱۴ (۰۲۶۱)

پیام نگار: [standard@isiri.org.ir](mailto:standard@isiri.org.ir)

وب گاه: [www.isiri.org](http://www.isiri.org)

بخش فروش، تلفن: ۲۸۱۸۹۸۹ (۰۲۶۱) ، دورنگار: ۲۸۱۸۷۸۷ (۰۲۶۱)

بها: ۱۱۲۵ 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  
Headquarters: Standard Square, Karaj, Iran  
P.O. Box: 31585-163  
Tel: +98 (261) 2806031-8  
Fax: +98 (261) 2808114  
Email: [standard@isiri.org.ir](mailto:standard@isiri.org.ir)  
Website: [www.isiri.org](http://www.isiri.org)  
Sales Dep.: Tel: +98(261) 2818989, Fax.: +98(261) 2818787  
Price:1125 Rls.

## به نام خدا

### آشنایی با مؤسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران

مؤسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران به موجب بند یک ماده ۳ 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) 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 وارد کنندگان، مراکز علمی و تخصصی، نهادها، سازمان های دولتی و غیر دولتی 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 علاقه مند 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 بر اساس 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)<sup>۱</sup> کمیسیون بین المللی الکتروتکنیک (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 نیازمندی های خاص کشور، از آخرین پیشرفتهای علمی، فنی و صنعتی جهان و استانداردهای بینالمللی 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 سا زمانها و مؤسسات 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، مؤسسه استاندارد این گونه سازمان ها و مؤسسات را بر اساس ضوابط نظام تأیید صلاحیت ایران ارزیابی می کند و در صورت احراز شرایط لازم، گواهینامه تأیید صلاحیت به آن ها 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 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 Metrology Legal)
- 4- Contact point
- 5- Codex Alimentarius Commission

کمیسیون فنی تدوین استاندارد  
آلیاژهای روی - شمش های آلیاژ روی مورد استفاده در  
ریخته گری - ویژگی ها

**رئیس:**

حمید ، ارجمند فر  
( فوق لیسانس شیمی )  
عضو هیئت علمی دانشگاه زنجان و مسئول  
اداره کل استاندارد و تحقیقات صنعتی استان زنجان

**دبیر:**

محمد رضا ، رستمخانی  
( لیسانس مهندسی شیمی )  
کارشناس نظارت بر اجرای استاندارد  
اداره کل استاندارد و تحقیقات صنعتی استان زنجان

**اعضا:** (اسامی به ترتیب حروف الفبا)

حمیرا ، آهنی  
( فوق لیسانس شیمی )  
کارشناس مسئول  
اداره کل استاندارد و تحقیقات صنعتی استان زنجان

نسرين ، افشار  
( لیسانس شیمی )  
مدیر آزمایشگاه و کنترل کیفیت  
شرکت خالص سازان روی زنجان

داود ، اسرافیلی  
( لیسانس شیمی )  
مدیر آزمایشگاه و کنترل کیفیت  
شرکت ملی سرب و روی زنجان

محمد علی ، ترابی  
( لیسانس شیمی )  
مدیر اداره تولید  
سازمان صنایع و معادن استان زنجان

اسحق ، رزاقی  
( لیسانس مهندسی شیمی )  
مدیر شرکت صانع روی زنجان

بیبا ، حساسی  
( لیسانس مهندسی مواد )  
کارشناس مسئول  
اداره کل استاندارد و تحقیقات صنعتی استان زنجان

شراره ، خدایی فرد  
( فوق لیسانس فیزیک )  
کارشناس مسئول  
اداره کل استاندارد و تحقیقات صنعتی استان زنجان

بهزاد ، لازمی  
( لیسانس مهندسی معدن )  
مدیر مجتمع سرب و روی شرکت کالسیمین دندی  
و نماینده نظام مهندسی معدن استان

مدیر آزمایشگاه آنالیز شرکت مهندسی تحقیقاتی فلزات غیر آهنی

معصومه ، مشایخی راد  
( لیسانس شیمی )

عضو هیئت علمی دانشگاه زنجان

سیاوش، نوروزی  
( دکترای شیمی تجزیه )

مدیر کنترل کیفیت شرکت صنایع مس زنجان

مجید ، ندرلو  
( لیسانس فیزیک )

## فهرست مندرجات

صفحه	عنوان
ج	آشنایی با مؤسسه استاندارد
د	کمیسیون فنی تدوین استاندارد
ز	پیش گفتار
۱	هدف و دامنه کاربرد ۱
۱	مراجع الزامی ۲
۱	تعاریف و اصطلاحات ۳
۳	شناسه گذاری آلیاژ ۴
۴	ساخت و فرآوری ۵
۴	اطلاعات سفارش ۶
۴	الزامات ۷
۵	نمونه برداری ۸
۵	تجزیه شیمیایی ۹
۶	نشانه گذاری و برچسب زنی ۱۰
۷	اسناد بازرسی ۱۱
۸	جدول ۱- ترکیب شیمیایی مذاب یا شمش آلیاژ روی ۱۲
۹	پیوست الف(اطلاعاتی) ارتباط بین نشانه گذاری آلیاژ بیان شده در این استاندارد و مطابقت آن با نشانه گذاری تعدادی از کشورها ۱۳

## پیش گفتار

استاندارد " آلیاژهای روی- شمش های آلیاژ روی مورد استفاده در ریخته گری- ویژگی ها" که پیش نویس آن در کمیسیون های مربوط توسط مؤسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران تهیه و تدوین شده و در سیصد و شصت و یکمین اجلاس کمیته ملی مکانیک و فلز شناسی مورخ ۸۷/۸/۲۱ 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، به عنوان 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 تجدید نظر خواهد شد و هر پیشنهادی که برای اصلاح و تکمیل این استانداردها ارائه شود، هنگام تجدید نظر در کمیسیون فنی مربوط مورد توجه قرار خواهد گرفت. بنابراین، باید همواره از آخرین تجدیدنظر استانداردهای ملی استفاده کرد.

منبع و مأخذی که برای تدوین این استاندارد مورد استفاده قرار گرفته به شرح زیر است:  
ISO301:2006, Zinc alloy ingots intended for castings

## آلیاژهای روی - شمش های آلیاژ روی مورد استفاده در ریخته گری - ویژگی ها

### ۱ هدف و دامنه کاربرد

هدف از تدوین این استاندارد، تعیین شناسه گذاری، ترکیب شیمیایی، علامت گذاری و سایر الزامات آلیاژهای روی مورد استفاده در ریخته گری می باشد. این استاندارد برای آلیاژهای روی به شکل شمش یا مذاب کاربرد دارد.

### ۲ مراجع الزامی

مدارک الزامی زیر حاوی مقرراتی است که در متن این استاندارد به آن ها ارجاع 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 تجدیدنظرها 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 تجدیدنظر و اصلاحیه های بعدی آنها مورد نظر است. استفاده از مراجع زیر برای این استاندارد الزامی است:

۱- استاندارد ملی ایران شماره ۱۰۱۷۲: سال ۱۳۸۷، روی و آلیاژهای روی - نمونه برداری

2- ISO752:2006, Zinc ingots

3- ISO/TR 7003, Unified format for the designation of metals

4-ISO 3815-1, Zinc and zinc alloys — Part 1: Analysis of solid samples by optic al emission spectrometry

5-EN 1774, Zinc and zinc alloys — Alloys for foundry purposes — Ingot and liquid

6- JIS H5301, Zinc alloys die castings

7- AS 1881, Zinc alloys — Casting ingots and castings — Quality requirements

8- ASTM B 240, Standard specification for zinc and zinc-aluminum (ZA) alloys in ingot form for foundry *and die casting*

### ۳ تعاریف و اصطلاحات

در این استاندارد اصطلاحات و تعاریف زیر به کار می رود:

۱-۳

### آلیاژ های روی

روی بعلاوه یک یا چند عنصر آلیاژی از قبیل آلومینیم، منیزیم و مس

**یاد آوری** - آلیاژ های روی عموماً به شکل شمش تهیه می شوند، اما ممکن است به شکل مذاب نیز در دسترس باشند.



۲-۳

شمش

محصول ریخته گری مورد استفاده برای دوب مجدد

۳-۳

بلوکه<sup>۱</sup>

شمش بزرگ با وزن حداقل ۳۰kg که جابجایی دستی آن مناسب نیست .

یاد آوری - وزن یک بلوکه در حالت عادی چند صد کیلوگرم است .

۴-۳

بندیل

مجموعه شمش های تشکیل شده از یک یا چند دسته ی ( به بند ۳-۶ مراجعه شود) بسته بندی شده برای حمل و انبارش

۵-۳

ذوب<sup>۲</sup>

فلز مذاب ریخته گری شده به وسیله هریک از روش های پیوسته یا ناپیوسته

۱-۵-۳

ذوب حاصل از فرایند ریخته گری ناپیوسته<sup>۳</sup>

محصول داغ یک کوره یا بوته لعابی ذوب

۲-۵-۳

ذوب حاصل از فرایند ریخته گری پیوسته<sup>۴</sup>

میزان مشخصی از فلز مذاب

۶-۳

دسته<sup>۵</sup>

تعدادی از شمش ها ، بلوک ها یا بلوکه ها ی برداشت شده از یک واحد ریخته گری

---

<sup>1</sup> - Jumbo

<sup>2</sup>- Cast

<sup>3</sup>- Cast from non-continuous casting process

<sup>4</sup>- Cast from continuous casting process

<sup>5</sup>- Batch

## ۴ شناسه گذاری آلیاژ<sup>۱</sup>

### ۴-۱ کلیات

در این استاندارد ، آلیاژ های روی با یک علامت ( به بند ۴-۲ مراجعه شود ) و/یا یک شماره ( به بند ۴-۳ مراجعه شود ) شناسه گذاری می شود .

در نظر داشته باشید به منظور علامت گذاری و برچسب زنی ( به بند ۱۰ مراجعه شود ) منطقه ای و/یا ملی ممکن است از شناسه گذاری اختصاری و/یا کد رنگ نیز استفاده شود. (به بند ۴-۴ و جدول ۱ مراجعه شود .)

یادآوری - پیوست الف ارتباط بین شناسه گذاری آلیاژ در این استاندارد و سایر استاندارد های ملی را نشان می دهد .

### ۴-۲ شناسه گذاری آلیاژ های روی با یک علامت<sup>۲</sup>

شناسه گذاری باید مطابق با جدول یک ستاندارد باشد.

مثال:

**ZnAl4Cu1**

تعیین می کند که آلیاژ روی شامل چهار درصد اسمی آلومینیم و یک درصد اسمی مس است.

### ۴-۳ شناسه گذاری آلیاژ های روی با یک شماره<sup>۳</sup>

شناسه گذاری با شماره باید شامل :

شناسه گذاری باید مطابق این استاندارد باشد .

مثال :

**ZL2720**

که دو حرف ZL معرف آلیاژ روی و چهار عدد بعدی به مفهوم زیر می باشد:

الف - دو عدد اول نشانگر میزان اسمی آلومینیم

ب - عدد سوم نشانگر میزان اسمی مس

پ - عدد چهارم نشانگر میزان اسمی عنصر آلیاژی بعدی با بیشترین مقدار می باشد، که اگر

این میزان کمتر از یک درصد گردد ، عدد چهارم باید صفر در نظر گرفته شود .

---

<sup>1</sup> - Alloy designation

<sup>2</sup> - Designation of zinc alloys by a symbol

<sup>3</sup> - Designation of zinc alloys by a number

#### ۴-۴ کد رنگ<sup>۱</sup>

کد رنگ آلیاژ باید شامل دو رنگ باشد. رنگ ها باید طبق جدول یک این استاندارد، با علامت ها یا شماره های آلیاژ مرتبط باشند.

#### ۵ ساخت و فرآوری<sup>۲</sup>

آلیاژ روی باید از مواد زیر ساخته شود:

الف- شمش ها یا مذاب روی منطبق با درجه ZN1 یا ZN2 استاندارد ISO 752:2006 بعلاوه عناصر آلیاژی مناسب (به جدول ۱ این استاندارد مراجعه شود).  
و /یا

ب- برگشتی های تعیین شده حاصل از فرایند ریخته گری، مثل :

راه گاه ها ، راه بار ها و سر ریز ها و /یا

پ - مقدار مشخصی از مذاب سرریز شده و یا شمش مردودی حاصل از فرایند ریخته گری .  
از موادی که باعث آلودگی در ساخت یا فرآوری شمش ها می شود، نباید استفاده کرد .

#### ۶ اطلاعات سفارش<sup>۳</sup>

به منظور سهولت روابط تجاری بین خریدار و تامین کننده ، درخواست و سفارش ارائه شده باید حاوی اطلاعات زیر باشد :

الف- شماره و تاریخ این استاندارد ملی

ب- شناسه گذاری آلیاژ روی بر اساس علامت یا شماره (به بند ۴-۲ و ۴-۳ مراجعه شود).

ت - وزن کل و شکل آلیاژ (مذاب یا شمش )

ث - شکل قالب (به بند ۷-۲ مراجعه شود .)

ج - برگ اسناد بازرسی ( به بند ۱۱ مراجعه شود).

#### ۷ الزامات<sup>۴</sup>

##### ۷-۱ ترکیب شیمیایی

ترکیب شیمیایی شمش ها یا مذاب باید مطابق با الزامات ترکیب شیمیایی بیان شده در جدول یک پیوست الف باشد.

---

<sup>1</sup> - Colour code

<sup>2</sup> - Manufacture

<sup>3</sup> - Ordering information

<sup>4</sup> - Requirements

## ۷-۲ شکل شمش ها<sup>۱</sup>

شکل شمش ها باید مطابق با نظر تامین کننده باشد مگر این که در زمان سفارش بین تامین کننده و خریدار بر روی شکل خاصی از شمش توافقی صورت گرفته باشد. ( به بند ۶ ج مراجعه شود ).

## ۷-۳ شرایط سطحی شمش ها<sup>۲</sup>

شرایط سطحی شمش ها باید به گونه ای باشد که در هنگام استفاده مضر نبوده و هیچ اثری بر ترکیب شیمیایی آن نداشته باشد .

## ۸ نمونه برداری<sup>۳</sup>

نمونه برداری از مذاب و شمش های آلیاژ روی برای تایید ترکیب شیمیایی آن باید مطابق با الزامات استاندارد ملی ایران شماره ۱۰۱۷۲/سال ۱۳۸۷ انجام گیرد .

## ۹ تجزیه شیمیایی<sup>۴</sup>

### ۹-۱ روش های تجزیه

ترکیبات شیمیایی ذکر شده در این استاندارد باید براساس روش های آزمون ویژه روی و آلیاژ روی اندازه گیری شود . بدین منظور این استاندارد به همراه استاندارد های ASTM B240 ، AS1881 ، EN1774 و JIS H5301 با توجه به قوانین زیر استفاده می شود :

الف - دامنه کاربرد روش تجزیه باید با دامنه کاربرد ترکیبات شیمیایی محصول مطابقت داشته باشد .

ب - در تجزیه نمونه های جامد به منظور کنترل فرایند و تایید محصول نهایی توصیه می شود از روش طیف نوری نوری براساس آخرین تجدید نظر استاندارد ملی ایران ۱ - ۱۰۱۷۳ استفاده شود .

پ - در صورت بروز اختلاف، باید از روش شیمی تر استفاده شود .

ت - در صورت بروز اختلاف پس از استاندارد ملی ، استاندارد های ASTM B240 ، AS1881 ، EN1774 و JIS H5301 که انتخاب آن توسط مشتری انجام می شود .

---

<sup>1</sup> - Shape of ingots

<sup>2</sup> - Surface condition of ingots

<sup>3</sup> - Sampling

<sup>4</sup> - Chemical analysis

## ۹-۲ روش گرد کردن<sup>۱</sup>

در هنگام ارائه نتایج برای تجزیه و تحلیل قبل از این که با جدول یک پیوست الف این استاندارد مقایسه شود، مقادیر به دست آمده باید در یک مرحله به صورت زیر گرد شوند :

الف- اگر آخرین رقم عدد به دست آمده کوچکتر از پنج باشد رقم یکی مانده به آخر بدون تغییر باقی می ماند .

ب- اگر آخرین رقم عدد به دست آمده بزرگتر از پنج باشد به رقم یکی مانده به آخر یک عدد اضافه می شود .

پ - . اگر آخرین رقم عدد به دست آمده برابر با پنج باشد:

- در صورتی که رقم یکی مانده به آخر عدد زوج باشد آخرین رقم حذف و رقم یکی مانده به آخر ثابت می ماند .

- در صورتی که رقم یکی مانده به آخر عدد فرد باشد آخرین رقم حذف و به رقم یکی مانده به آخر یک عدد اضافه می شود .

مثال :

عدد ۳/۶۲ می شود ۳/۶

عدد ۳/۶۵ می شود ۳/۶

عدد ۳/۶۷ می شود ۳/۷

عدد ۳/۷۲ می شود ۳/۷

عدد ۳/۷۵ می شود ۳/۸

عدد ۳/۷۷ می شود ۳/۸

## ۱۰ نشانه گذاری و برجسب زنی<sup>۲</sup>

### ۱۰-۱ شمش

هریک از شمش ها باید با حداقل اطلاعات زیر علامت گذاری شود :

الف- نام و مشخصات تولید کننده

ب- در صورت لزوم شناسه گذاری آلیاژ روی با علامت آلیاژ و/ یا شماره آلیاژ و/ یا کد رنگ و/ یا شناسه گذاری اختصاری. (به ستون چهار، جدول ۱ این استاندارد مراجعه شود .)

یادآوری - اگر شناسه گذاری شمش ها به صورت منطقه ای یا ملی باشد و از کد رنگ روی آلیاژ استفاده شود ممکن است اولین کد رنگ ( سفید ) حذف و کد رنگ دوم بر اساس داده های جدول ۱ این استاندارد روی آلیاژ سفارش شده درج شود .

<sup>۱</sup>- Rounding procedure

<sup>۲</sup>- Marking and labeling

## ۱۰-۲ بندیل ها و بلوکه ها<sup>۱</sup>

هر بندیل از شمش ها ، بلوکه های کوچک و بلوکه مجزای عرضه شده باید با حداقل اطلاعات زیر شناسه گذاری و بر چسب زنی شود :

الف- نام و مشخصات تولید کننده

ب- شناسه گذاری آلیاژ روی با علامت آلیاژ و/یا شماره و/یا کد رنگ و/یا شناسه گذاری اختصاری. ( به ستون چهار جدول ۱ این استاندارد مراجعه شود .)

یادآوری - اگر شناسه گذاری شمش ها با استفاده از کد رنگ روی آلیاژ استفاده شود می توان اولین کد رنگ ( سفید) حذف و کد رنگ دوم بر اساس داده های جدول ۱ این استاندارد روی آلیاژ سفارش شده درج شود .

پ- دسته یا منبع مذاب

ت- وزن خالص کل بندیل یا وزن هریک از بلوکه ها

## ۱۱ اسناد بازرسی<sup>۲</sup>

در صورت درخواست برگ اسناد بازرسی توسط خریدار در زمان سفارش محموله ( به بند ۶ مراجعه شود.)، این اسناد باید مطابق با مراحل زیر تهیه و ارسال شود :

الف- گواهی نتایج آزمون ویژگی ترکیب شیمیایی شمش ها برای محموله ارسالی

ب- اظهارنامه انطباق محموله ارسالی با تجهیزات سفارش شده که باید حاوی اطلاعات زیر باشد :

۱- نام و نشان تامین کننده

۲- تاریخ اظهارنامه انطباق

۳- نام و نشان خریدار

۴- شماره سفارش خریدار

۵- شرح کالا و مقدار آن

۶- مشخصات استاندارد ملی و شناسه گذاری آلیاژ عرضه شده

۷- و بیان جمله:

"جزئیات کالای ساخته شده ، شرح کالا و مقدار آن مطابق با الزامات سفارش خریدار می باشد."

---

<sup>1</sup> - Bundle and jumbo

<sup>2</sup> - Inspection documents

جدول ۱- ترکیب شیمیایی مذاب یا شمش آلیاژ روی

(ترکیب به صورت درصد جرمی بیان شده است.)

علامت آلیاژ	کد رنگ	شماره آلیاژ	نشان اختصاری آلیاژ	عنصر	AL	Cu	Mg	Pb	Cd	Sn	Fe	Zn
ZnAl4	سفید/ زرد	ZL0400	ZL 3	حداقل: حداکثر:	3.9 4.3	- 0.1	0.03 0.06	- 0.0040	- 0.0030	- 0.0015	- 0.035	باقی مانده
ZnAl4Cu1	سفید/ سیاه	ZL 0410	ZL 5	حداقل: حداکثر:	3.9 4.3	0.7 1.1	0.03 0.06	- 0.0040	- 0.0030	- 0.0015	- 0.035	باقی مانده
ZnAl4Cu3	سفید/ سبز	ZL 0430	ZL 2	حداقل: حداکثر:	3.9 4.3	2.7 3.3	0.03 0.06	- 0.0040	- 0.0030	- 0.0015	- 0.035	باقی مانده
ZnAl8Cu1	سفید/ آبی	ZL 0810	ZL 8	حداقل: حداکثر:	8.2 8.8	0.9 1.3	0.02 0.03	- 0.005	- 0.005	- 0.002	- 0.035	باقی مانده
ZnAl11Cu1	سفید/ نارنجی	ZL 1110	ZL 12	حداقل: حداکثر:	10.8 11.5	0.5 1.2	0.02 0.03	- 0.005	- 0.005	- 0.002	- 0.05	باقی مانده
ZnAl27Cu2	سفید/ بنفش	ZL 2720	ZL 27	حداقل: حداکثر:	25.5 28.0	2.0 2.5	0.012 0.020	- 0.005	- 0.005	- 0.002	- 0.07	باقی مانده

پیوست الف

(اطلاعاتی)

ارتباط بین شناسه گذاری آلیاژ بیان شده در این استاندارد و مطابقت آن با شناسه گذاری تعدادی از کشورها

جدول الف-۱ - تطبیق شناسه گذاری آلیاژ در این استاندارد و استاندارد های ملی تعدادی از کشورها

U.N.S. سیستم شماره گذاری یکپارچه	آمریکا ASTM B240	استرالیا AS 1881	ژاپن JIS H5301	اروپا CEN EN1774	شماره آلیاژ	علامت آلیاژ
Z33521	AG40A	ZnAl4	ZDC 2	ZnAl4	ZL0400	ZnAl4
Z35530	AC41A	ZnAl4Cu1	ZDC 1	ZnAl4Cu1	ZL 0410	ZnAl4Cu1
Z35540	AC43A	-	-	ZnAl4Cu3	ZL 0430	ZnAl4Cu3
Z35635	ZA8	-	-	ZnAl8Cu1	ZL 0810	ZnAl8Cu1
Z35630	ZA12	ZnAl11Cu1	-	ZnAl11Cu1	ZL 1110	ZnAl11Cu1
Z35840	ZA27	ZnAl27Cu2	-	ZnAl27Cu2	ZL 2720	ZnAl27Cu2



---

ICS: 77.120.60

٩ : صفا

---