



جمهوری اسلامی ایران  
Islamic Republic of Iran

INSO

18936-8

1st.Edition

2015

سازمان ملی استاندارد ایران

Iranian National Standardization Organization



استاندارد ملی ایران

۱۸۹۳۶-۸

چاپ اول

۱۳۹۳

آلومینیم و آلیاژهای آلومینیم – قراضه –  
قسمت ۸: قراضه متتشکل از مواد غیرآهنی  
حاصل از فرایند خرد کردن برای فرایندهای  
جداسازی آلومینیم – ویژگی ها

Aluminium and aluminium alloys –Scrap–  
Part 8: Scrap consisting of non-ferrous  
materials from shredding processes  
destined to aluminium separation  
processes– Specifications

ICS: 13.030.50; 77.120.10

## به نام خدا

### آشنایی با سازمان ملی استاندارد 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.

نام موسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران به موجب یکصد و پنجاه و دومین جلسه شورای عالی اداری مورخ ۹۰/۶/۲۹ به سازمان ملی استاندارد ایران تغییر و طی نامه شماره ۲۰۶/۳۵۸۳۸ مورخ ۹۰/۷/۲۴ جهت اجرا ابلاغ شده است.

تدوین استاندارد در حوزه های مختلف در کمیسیون های فنی مرکب از کارشناسان سازمان، 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، مصرفکنندگان، 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 پیشنهادها 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 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 شوند که بر اساس مفاد نوشته شده در استاندارد ملی ایران شماره ۵ تدوین و در کمیته ملی استاندارد مربوط که سازمان ملی استاندارد ایران تشکیل می دهد به تصویب رسیده باشد.

سازمان ملی استاندارد 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 نیازمندی های خاص کشور، از آخرین پیشرفت های علمی، فنی و صنعتی جهان و استانداردهای بین المللی بهره گیری می شود.

سازمان ملی استاندارد 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. سازمان 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 مؤسسات فعال در زمینه مشاوره، آموزش، بازرگانی، ممیزی و صدور گواهی سیستم های مدیریت کیفیت و مدیریت زیست محیطی، آزمایشگاه ها و مراکز کالیبراسیون (واسنجی) وسایل سنجش، سازمان ملی استاندارد ایران 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 آن ها 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 سازمان است.

1- International Organization for Standardization

2 - International Electrotechnical Commission

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

4 - Contact point

5 - Codex Alimentarius Commission

## **کمیسیون فنی تدوین استاندارد**

### **«آلومینیم و آلیاژهای آلومینیم - قراضه -**

**قسمت ۸: قراضه متشکل از مواد غیرآهنی حاصل از فرایند خرد کردن برای فرایندهای جداسازی  
آلومینیم-ویژگی‌ها»**

#### **سمت و / یا نمایندگی**

دانشگاه آزاد اسلامی واحد تبریز

#### **رئیس:**

امیر ذهنی، مليحه  
(دکترای شیمی)

اداره کل استاندارد آذربایجان شرقی

#### **دبیر:**

پیراء، رویا  
(کارشناس ارشد شیمی)

اداره کل استاندارد آذربایجان شرقی

#### **اعضاء: (اسمی به ترتیب حروف الفبا)**

ابراهیم‌فر، رضا  
(کارشناس شیمی)

کارشناس استاندارد

بابازاده، فرشته

(کارشناس ارشد شیمی)

شهرداری تبریز

بدلی افسرده، سولماز

(کارشناس ارشد مهندسی شیمی)

کارشناس استاندارد

بهامین‌فر، آزیتا

(کارشناس مهندسی متالورژی)

اداره کل محیط زیست استان آذربایجان-

جوادی، افسانه

شرقی

(کارشناسی ارشد شیمی)

طرح تولید آلومینا از نفلین سینت آذربایجان

حضرتی، راحله

(کارشناسی ارشد شیمی)

اداره کل محیط زیست استان آذربایجان-

رحیم‌اوغلو، شاهین

شرقی

(کارشناس ارشد محیط زیست)

سلیمانی، میثم  
(کارشناس مهندسی مکانیک)

اتحادیه صنایع بازیافت ایران

شعار غفاری، سایه  
(کارشناس ارشد شیمی)

سازمان صنعت، معدن و تجارت آذربایجان-  
شرقی

طالعی مهربانی، علیرضا  
(کارشناس شیمی)

سازمان مدیریت پسماند استان خراسان  
رضوی

عبدینی طرقه، جواد  
(دکتری شیمی)

کامجو، هادی  
(کارشناس مهندسی متالورژی)

سازمان مدیریت پسماند استان آذربایجان-  
شرقی

هراتی، حبیبه  
(کارشناس ارشد محیط زیست)

## پیش گفتار

استاندارد "آلومینیم و آلیاژهای آلومینیم - قراضه - قسمت ۸: قراضه متشکل از مواد غیرآهنی حاصل از فرایند خرد کردن برای فرایندهای جداسازی آلومینیم - ویژگی ها " که پیش نویس آن در کمیسیون های مربوط توسط اداره کل استاندارد آذربایجان شرقی تهیه و تدوین شده است و در چهل و پنجمین اجلاسیه کمیته ملی استاندارد محیط زیست مورخ ۹۳/۱۱/۲۶ مورد تصویب قرار گرفته است، 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 موقع 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 تجدید نظر استانداردهای ملی استفاده کرد .

منبع و مأخذی که برای تهیه این استاندارد مورد استفاده قرار گرفته به شرح زیر است :

BS EN 13920-8: 2003, Aluminium and aluminium alloys – Scrap –Part 8: Scrap consisting of non-ferrous materials from shredding processes destined to aluminium separation processes

## آلومینیم و آلیاژهای آلومینیم – قراضه –

### قسمت ۸: قراضه متشکل از مواد غیرآهنی حاصل از فرایند خرد کردن برای

### فرایندهای جداسازی آلومینیم-ویژگی‌ها

#### ۱ هدف و دامنه کاربرد

هدف از تدوین این استاندارد، تعیین الزامات برای مواد خرد شده حاوی آلومینیم مخلوط شده با سایر مواد فلزی و غیرفلزی (لاستیک، پلاستیک، شیشه و غیره) که حاصل از خرد کردن وسایل نقلیه یا لوازم خانگی فرسوده و غیره است، می‌باشد.

این استاندارد، برای موادی کاربرد دارد که قرار است توسط کاربر تحت فرایندهای انتخاب/آماده‌سازی بیشتر قرار گیرد تا قراضه آلومینیم جدا شده از سایر مواد خارجی حاصل شود.

جزء جدا شده از قراضه آلومینیم در استانداردهای ۹-۱۸۹۳۶ شرح داده شده 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 جزیی از این استاندارد ملی ایران محسوب می‌شود.

در صورتی که به مدرکی با ذکر تاریخ انتشار ارجاع داده شده باشد، اصلاحیه‌ها و تجدیدنظرهای بعدی آن مورد نظر این استاندارد ملی ایران نیست. در مورد مدرکی که بدون ذکر تاریخ انتشار به آنها ارجاع داده شده است، همواره آخرین تجدید نظر و اصلاحیه‌های بعدی آنها مورد نظر است.

استفاده از مراجع الزامی زیر برای این استاندارد الزامی است:

۱-۲ استاندارد ملی ایران شماره ۱-۱۸۹۳۶، آلومینیم و آلیاژهای آلومینیم – قراضه – قسمت ۱: الزامات کلی، نمونه‌برداری و آزمون‌ها

2-2 prEN 12258-3:2000, Aluminium and aluminium alloys — Terms and definitions — Part 3: Scrap.

#### ۳ اصطلاحات و تعاریف

در این استاندارد، اصطلاحات و تعاریف تعیین شده در استانداردهای 3-EN 12258 و استاندارد ملی ایران شماره ۱-۱۸۹۳۶ به کار می‌روند.

#### ۴ اطلاعات سفارش

۱-۴ اطلاعات سفارش باید حداقل شامل موارد زیر باشد:

۱-۱-۴ ارجاع به شماره این استاندارد؛

**۲-۱-۴ طبقه‌بندی قراضه** (قرارده بده از دست آمده از فرایندهای جداسازی آلومینیم از مواد غیر آهنی حاصل از فرایند خرد کردن)

**۳-۱-۴ جرم ناخالص محموله؛**

**۴-۱-۴ شروع و پایان دوره‌ای** که در طی آن باید قراضه تحويل داده شود؛

**۴-۱-۵ هر ویژگی منحرف شده از مشخصات بند ۱-۵، به طور مثال اندازه قطعات، وجود مواد خارجی.**

**۲-۴ اطلاعات سفارش بهتر است شامل موارد زیر باشد:**

**۴-۲-۴ اطلاعاتی در مورد منشا قراضه؛**

**۴-۲-۵ هر گونه اطلاعات در مورد اندازه و وضعیت سطح قطعات، در صورت معنی‌دار بودن.**

## **۵ الزامات**

### **۱-۵ کلیات**

علاوه بر الزامات مشخص شده در قسمت اول این استاندارد، الزامات بندهای ۲-۵، ۳-۵ و ۴-۵ نیز باید رعایت شود.

اگر قراضه‌ای تمام این الزامات را برآورده نکند، عرضه کننده باید ویژگی‌های انحراف را به خریدار اعلام و قبل از حمل و نقل موافقت او را به دست آورد.

### **۲-۵ ویژگی‌ها**

محتوی آلومینیم باید کمتر از ۲۰٪ (کسر جرمی) باشد و محتوی سایر فلزات باید کمتر از ۱۵٪ (کسر جرمی) باشد. در صورتی که محتوی سایر فلزات کمتر از ۱۵٪ (کسر جرمی) باشد و کل محتوی فلز غیر آهنی حداقل ۳۵٪ (کسر جرمی) باشد، مواد هنوز در محدوده این استاندارد هستند.

بخش قراضه آلومینیم قابل استخراج از چنین مواد خرد شده‌ای باید شامل قطعاتی با اندازه بزرگتر از ۱۰ mm و کوچکتر از ۲۰۰ mm باشد.

### **۳-۵ ترکیب شیمیایی**

ترکیب شیمیایی قراضه بعد از طبقه‌بندی و ذوب باید مطابق جدول ۱ باشد مگر این که به طریق دیگری مورد توافق قرار گیرد.

جدول ۱- ترکیب شیمیایی

ترکیب بر حسب درصد (کسر جرمی)											
Al <sup>a</sup> min.	هر کدام از فلزات max. دیگر	Sn max.	Pb max.	Ti max.	Zn max.	Ni max.	Mg max.	Mn max.	Cu max.	Fe max.	Si max.
باقی مانده	۰,۱۵	۰,۱۰	۰,۲۰	۰,۱۵	۱,۲	۰,۳۰	۰,۵۰	۰,۵۰	۳,۵	۱,۱	۹,۰

<sup>a</sup> مقدار آلومینیم از تفاضل ۱۰۰ درصد و درصد کل سایر عناصر موجود که از ۱۰,۰۱ درصد کمتر نیستند و (قبل از انجام محاسبه) تا دو رقم اعشار گرد شده‌اند، به دست می‌آید.

#### ۴-۵ بازده فلزی

بازده فلزی جزء قراضه آلومینیم که طبق استاندارد ملی ایران شماره ۱۸۹۳۶-۱ تعیین می‌شود، باید٪ ۹۰ باشد.

#### ۶ روش طبقه‌بندی، طرز برخورد با عدم انطباق‌ها و داوری

روش طبقه‌بندی شامل نمونه‌برداری و آزمون‌ها، طرز برخورد با عدم انطباق‌ها و داوری باید به طور مناسب طبق استاندارد ملی ایران شماره ۱۸۹۳۶-۱ باشد.

**پیوست الف**

**(اطلاعاتی)**

**کتابنامه**

استاندارد ملی ایران شماره ۱۸۹۳۶-۹، آلومینیم و آلیاژهای آلومینیم - قراضه - قسمت ۹: قراضه به دست آمده از فرایندهای جداسازی آلومینیم از مواد غیرآهنی خرد شده- ویژگی‌ها