



جمهوری اسلامی ایران

مؤسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران

شماره استاندارد ایران

3817



قراضه‌های آهنی - تقسیم‌بندی و ویژگی‌های قراضه فولادی ساده

چاپ اول

مؤسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران
مؤسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران تنها سازمانی
است در ایران که بر طبق قانون میتواند استاندارد رسمی
فرآورده‌ها را تعیین و تدوین و اجرای آنها را با کسب موافقت
شورای عالی استاندارد اجباری اعلام نماید. وظایف و هدف‌های
مؤسسه عبارتست از:
(تعیین، تدوین و نشر استانداردهای ملی - انجام تحقیقات
بمنظور تدوین استاندارد بالا بردن کیفیت کالاهای داخلی،
کمک به بهبود روش‌های تولید و افزایش کارایی صنایع در جهت

خودکفائي کشور - ترویج استانداردهاي ملي - نظارت بر اجرائي استانداردهاي اجباري - کنترل کيفي کالاهاي صادراتي مشمول استانداردهاي اجباري و جلوگیری از صدور کالاهاي نامرغوب بمنظور فراهم نمودن امکانات رقابت با کالاهاي مشابه خارجي و حفظ بازارهاي بين المللي کنترل کيفي کالاهاي وارداتي مشمول استاندارد اجباري بمنظور حمايت از مصرف کنندگان و توليدکنندگان داخلي و جلوگیری از ورود کالاهاي نامرغوب خارجي راهنمائي علمي و فني توليدکنندگان، توزيع کنندگان و مصرف کنندگان - مطالعه و تحقيق درباره روشهاي توليد، نگهداري، بسته بندي و ترايري کالاهاي مختلف - ترویج سيستم متریک و کالبراسيون وسايل سنجش - آزمایش و تطبيق نمونه کالاهای با استانداردهاي مربوط، اعلام مشخصات و اظهارنظر مقایسه اي و صدور گواهینامه هاي لازم).

موسسه استاندارد از اعضاء سازمان بين المللي استاندارد میباشد و لذا در اجرائي وظايف خود هم از آخرین پیشرفتهاي علمي و فني و صنعتي جهان استفاده مینماید و هم شرایط کلي و نیازمندیهاي خاص کشور را مورد توجه قرار میدهد.

اجرائي استانداردهاي ملي ايران بنفع تمام مردم و اقتصاد کشور است و باعث افزایش صادرات و فروش داخلي و تأمین ایمني و بهداشت مصرف کنندگان و صرفه جوئي در وقت و هزینهها و در نتیجه موجب افزایش درآمد ملي و رفاه عمومي و کاهش قیمتها میشود.

کمیسیون استاندارد قراضه‌های آهنی

		رئیس
	(فوق لیسانس مهندسي مواد)	توفیقي - منوچهر
شرکت ملي فولاد		
		اعضاء
گروه ملي - صنعتي فولاد	لیسانس مدیریت	اسکندري - محمدعلي
مجتمع فولاد مبارکه	لیسانس مهندسي مواد	باقرزاده - بهرام

شرکت ذوب آهن	لیسانس مهندسی متالورژی	بهروزینیا - همایون
شرکت ذوب آهن	فوق لیسانس مهندسی متالورژی	پیشوا - محمد
شرکت لوله و اتصالات چدنی (کلاچ)	فوق لیسانس مهندسی متالورژی	جوزانی - حسین
گروه ملی - صنعتی فولاد	لیسانس بازرگانی	دشت بزرگی - عبدالرزاق
گروه ملی صنعتی فولاد گروه ملی صنعتی فولاد مجتمع فولاد مبارکه	لیسانس مهندسی صنایع لیسانس بازرگانی لیسانس مهندسی شیمی	رستگار - حمید ساوند - سعید سکندری - سعید
مجتمع فولاد اهواز	فوق لیسانس مهندسی متالورژی	طیبه جزایری - مهدي
شرکت ذوب آهن	لیسانس مهندسی مواد	عباس زاده - عباس
شرکت ذوب آهن	لیسانس مهندسی متالورژی	قادی - یدالله
شرکت ملی فولاد	دکترای متالورژی	محمودیان - طاهر
شرکت توکا تدارک	لیسانس مهندسی مکانیک	مرتضویان - سیدتقی
شرکت صنایع ضایعات فلزی	لیسانس جغرافی	مولوی تبریزی - بهمن
گروه ملی - صنعتی فولاد	فوق دیپلم متالورژی و لیسانی زبان روسی	یلتقیان - محمدابراهیم
موسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران	لیسانس مهندسی متالورژی	دبیر پیروز - بخت نیره

فهرست مطالب

بسمه تعالي

پيشگفتار

استاندارد قراضه‌هاي آهنی که بوسيله کمیسیون فني صنايع مکانیکی و فلزشناسی تهیه و تدوين شده و در هشتاد و ششمین کمیته ملي استاندارد صنايع مکانیک و فلزشناسی مورخ 74/8/2 مورد تائيد قرار گرفته ، اينک باستناد بند 1 ماده 3 قانون اصلاحي قوانين و مقررات موسسه استاندارد و تحقيقات صنعتی ايران مصوب بهمن ماه 1371 بعنوان استاندارد رسمي ايران منتشر میگردد .
براي حفظ همگامي و هماهنگی با پيشرفت‌هاي ملي و جهاني در زمينه صنايع و علوم ، استانداردهاي ايران در مواقع لزوم مورد تجديدنظر قرار خواهند گرفت و هرگونه پيشنهادي که براي اصلاح يا تکميل اين استانداردها برسد در هنگام تجديدنظر در کمیسیون فني مربوط مورد توجه واقع خواهد شد .

بنابراين براي مراجعه به استانداردهاي ايران بايد همواره از آخرين چاپ و تجديدنظر آنها استفاده نمود .
در تهیه و تدوين اين استاندارد سعی شده است که ضمن توجه به شرايط موجود و نیازهاي جامعه حتي المقدور بين اين استاندارد و استانداردهاي کشورهاي صنعتی و پيشرفته همگاني ايجاد شود .

لذا با بررسی امکانات و مهارت‌هاي موجود و اجرائی آزمایش‌هاي لازم اين استاندارد با استفاده از منابع زیر تهیه گردیده است :

1- Institute of scrap iron and steel (ISIS) 1990

2- JIS G 2401 - 1979

استاندارد قراضه‌های آهنی - تقسیم بندی ویژگیهای قراضه فولادی ساده

1- هدف

هدف از تدوین این استاندارد، تقسیم‌بندی و تعیین ویژگیهای قراضه‌های آهنی از نوع فولاد ساده کربنی میباشد.

2- دامنه کاربرد

این استاندارد در برگیرنده قراضه‌های فولادی ساده‌ای است که مجموع عناصر باقیمانده¹ آن (بجز سیلسیم، منگنز) کمتر از 2 درصد باشد. این استاندارد قراضه‌های فولاد آلیاژی و چدنی را در بر نمیگیرد. یادآوری: از این پس برای سهولت امر در این استاندارد کلمه " قراضه " جایگزین قراضه فولاد ساده میشود.

3- تعاریف

تعاریفی که از این پس ارائه میشود با توجه به تقسیم‌بندی مشخص شده در نمودار شماره یک میباشد.

3-1- قراضه‌های آزاد
به انواع قراضه‌هایی اطلاق میشود که پس از جمع‌آوری و آماده‌سازی بدون نیاز به بستهبندی مصرف میشود.

3-2- قراضه‌های برگشتی واحدهای صنعتی (قراضه نو)
به انواع قراضه‌هایی اطلاق میشود که در مراحل فرایند تولید فولاد خام یا محصولات نهایی در واحدهای صنعتی بوجود می‌آید و با توجه به نو بودن و وارد نشدن در چرخه مصرف معمولاً عاری از زنگ زدگی میباشد.

3-3- قراضه‌های کهنه
به انواع قراضه‌هایی اطلاق میشود که در جریان مراحل مختلف مصرف یا استفاده محصولات فولادی بوجود می‌آید.

3-4- قراضه‌های مخلوط
به انواع قراضه‌هایی اطلاق میشود که از جمع‌آوری مخلوطی از انواع قراضه‌ها تشکیل شده باشد.

3-5- قراضه‌های بسته
به انواع قراضه‌هایی اطلاق میشود که جهت افزایش وزن مخصوص ظاهری و یا سهولت در حمل و نقل و جابجائی،

بسته‌بندی میشود .

3-6- قراضه‌های سبک بار

به انواع قراضه‌هایی اطلاق میشود که وزن مخصوص ظاهری آنها از 0/5 تا 0/8 تن بر متر مکعب باشد .

3-7- قراضه متوسط بار

به انواع قراضه‌هایی اطلاق میشود که وزن مخصوص ظاهری آنها از 0/8 تا 1/0 تن بر متر مکعب باشد .

3-8- قراضه سنگین بار

به انواع قراضه‌هایی اطلاق میشود که وزن مخصوص ظاهری آنها یک تن بر متر مکعب و یا بیشتر باشد .

4- ویژگیها

4-1- درجه تمیزی یا کیفیت شیمیائی

انواع قراضه‌های فولادی ساده باید فاقد قطعات فولاد آلیاژی شامل گیربکس کامیونها ، قطعات مکانیکی موتورها ، قطعات و اجزاء ماشین آلات سنگین ، اتصالات و شیرآلات ، قطعات فولادی زنگ نزن و موارد مشابه دیگر باشد .

قراضه‌های گروه فولاد ساده از نظر درجه تمیزی کیفیت شیمیائی و محدودیت عناصر اصلی و همراه به سه درجه متفاوت بشرح زیر تقسیم میشوند .

4-1-1- قراضه درجه یک

- حداکثر مقادیر فسفر و گوگرد هر کدام 0/05 درصد

- حداکثر مقادیر مس ، کرم و نیکل و هر کدام 0/20 درصد

- حداکثر مقدار مولیبدن 0/1 درصد

- مجموع عناصر مس + کرم + نیکل + مولیبدن حداکثر 0/25 درصد

- حداکثر مقادیر سرب ، روی و قلع هرکدام 0/03 درصد

- حداقل مقدار آهن 97 درصد

4-1-2- قراضه درجه 2

- حداکثر فسفر گوگرد هرکدام 0/06 درصد

- حداکثر مقادیر مس ، کرم و نیکل و هرکدام 0/25 درصد

- حداکثر مقدار مولیبدن 0/12 درصد

- مجموع عناصر مس + کرم + نیکل + مولیبدن حداکثر 0/45 درصد

- حداکثر مقادیر سرب ، روی و قلع هر کدام 0/03 درصد

- حداقل مقدار آهن 94 درصد
- 4-1-3- قراضه درجه سه
- حداکثر مقادیر فسفر و گوگرد هرکدام 0/06 درصد
- حداکثر مقادیر مس , کرم و نیکل هرکدام 0/4 درصد
- حداکثر مقدار مولیبدن 0/20 درصد
- مجموع عناصر مس + کرم + نیکل + مولیبدن حداکثر 0/6 درصد

- حداکثر مقادیر سرب , روی و قلع هرکدام 0/03 درصد
- حداقل مقدار آهن 92 درصد
یادآوری : قراضه‌های با مشخصات شیمیایی خارج از سه درجه ذکر شده مشمول مقررات این استاندارد نمیگردند .
4-2-1- ویژگی‌های انواع قراضه با توجه به تقسیمبندی مربوطه
4-2-1-1- قراضه‌های آزاد - این قراضه شامل انواع قراضه‌های برگشتی واحدهای صنعتی (قراضه نو ,) - قراضه کهنه و قراضه‌های مخلوط میباشد .
4-2-1-1-1- قراضه‌های برگشتی واحدهای صنعتی (قراضه نو)
- این قراضه شامل انواع خرسک , قطعات تختال , شمال , شمشه و ... میباشد .
4-2-1-1-2- خرسک² - (شناسه 100)

تعریف :

خرسک باقیمانده , فولاد در پاتیل³ و پاتیل میانی⁴ و یا هرگونه فولاد کارگاه‌های ذوب و ریختهگری است که بصورت آزاد منجمد میشود .

کیفیت شیمیایی :

با توافق مصرف کننده و تامین کننده تعیین میگردد .
اندازه و ابعاد :

با توافق مصرف کننده تعیین میگردد .
وزن مخصوص ظاهری

سنگین بار

موارد غیرمجاز

نسوز و سرباره

4-2-1-1-2- قطعات تختال⁵ , شمشال⁶ و شمشه⁷)
(شناسه 210)

تعریف :

بخشي از ضايعات واحدهاي ريختهگري و نورد است که داراي
شرایط زیر میباشد .
کیفیت شیمیایی :
درجه يك یا درجه دو
اندازه و ابعاد :
حداقل ضخامت 50 میلیمتر , حداکثر عرض 600 میلیمتر ,
حداکثر طول 1000 میلیمتر
وزن مخصوص ظاهري :
سنگین بار
موارد غیرمجاز :
قطعات نسوز و سرباره
4-2-1-1-3- قطعات صفحه ضخیم⁸ (شناسه 220)
تعریف :

بخشي از ضايعات تخت کارگاههاي نورد است که داراي
شرایط زیر میباشد .
کیفیت شیمیایی :
درجه يك یا درجه دو
اندازه و ابعاد :
ضخامت 6 تا 50 میلیمتر , حداکثر عرض 600 میلیمتر , حداکثر
طول 1500 میلیمتر
وزن مخصوص ظاهري :
سنگین بار
موارد غیرمجاز

4-2-1-1-4- قطعات ورق , تسمه و صفحه (شناسه 310)
تعریف :

بخش از ضايعات کارگاههاي نورد و کارگاههاي مصرف کننده
محصولات تخت است که داراي شرایط زیر میباشد .
کیفیت شیمیایی :
درجه يك یا درجه دو
اندازه و ابعاد :
ضخامت 3 تا :6 میلیمتر , حداکثر عرض 500 میلیمتر , حداکثر
طول 1000 میلیمتر
یادآوری (1) در مورد ورقها و یا ضخامت شابلون کاری شده در

صورتیکه قطر سوراخ ایجاد شده بیش از 15 میلیمتر باشد
اندازه قطعات نباید از 300 میلیمتر تجاوز نماید . ضایعات حاصل
از لبه زنی ورق بایستی بصورت کلاف یا قطعات کوتاهتر از
300 میلیمتر باشد .

یادآوری (2) قطعات با ضخامت کمتر از 3 میلیمتر باید بسته
بندی شود و قطعات دارای قطر بیش از 150 میلیمتر باید
برشکاری شود .

وزن مخصوص ظاهری :

متوسط بار یا سبک بار

موارد غیر مجاز :

4-2-1-1-5- ضایعات مقاطع نوردی (شناسه 320)

تعریف :

این ضایعات شامل سر و ته قطعات تیرآهن ، میل گرد ،
نبشی ، ناودانی ، سپری و ... میباشد که از کارگاههای نورد
و واحدهای مصرف کننده مقاطع نورد حاصل میشوند .

کیفیت شیمیایی :

درجه یک یا درجه دو

اندازه و ابعاد :

حداکثر طول 1000 میلیمتر

وزن مخصوص ظاهری

سنگین بار

موارد غیرمجاز :

2-1-1-6- قطعات لوله و پروفیل (شناسه 330)

تعریف :

این ضایعات شامل قطعات لوله و پروفیل حاصل از واحدهای
لوله یا پروفیل سازی با شرایط زیر میباشد .

کیفیت شیمیایی :

درجه یک

اندازه و ابعاد :

حداقل ضخامت 3 میلیمتر ، حداکثر قطر 150 میلیمتر ، حداکثر

طول 1500 میلیمتر

یادآوری : قطعات با ضخامت کمتر از 3 میلیمتر باید

بسته‌بندی شود و قطعات دارای قطر بیش از 150 میلیمتر باید
برشکاری شود .
وزن مخصوص ظاهری :
سبک بار
موارد غیر مجاز :

4-2-1-1-7- قراضه لقمه‌های (شناسه 340)

تعریف :
قراضه لقمه‌های به بخشی از قراضه‌های کارگاه‌های آهن‌گری ,
قطعه‌سازی و سمبھکاری اطلاق میشود که از نظر کیفیت
شیمیائی و اندازه و ابعاد تقریباً همگن (یکنواخت) بوده و
دارای شرایط زیر باشد .
کیفیت شیمیایی :
درجه یک یا درجه دو
اندازه و ابعاد :

حداقل ضخامت 3 میلیمتر , حداکثر ابعاد در هر دو جهت 200
میلیمتر
وزن مخصوص ظاهری :
سنگین بار
موارد غیر مجاز :

یادآوری :

این نوع قراضه پولکی‌های بزرگ را نیز در بر میگیرد .
4-2-1-2- قراضه‌های کهنه (شناسه‌های 400 تا و شامل
700:) این قراضه‌های شامل قراضه‌های مصالح مصرف شده ,
راه آهن , کشتی و اسقاطیها میباشند .
4-2-1-1- قراضه مصالح مصرف شده (شناسه 400:) این
قراضه شامل قطعات حاصل از مخازن , لوله و پروفیل‌های کهنه
و مصالح ساختمانی فولادی میباشند .
4-2-1-1-1- قطعات حاصل از مخازن (شناسه *410)

تعریف :

این قراضه شامل ضایعات فولادی حاصل از مخازن نگهداری
سوخت , آب , مواد شیمیائی و غیره با شرایط زیر میباشند .
کیفیت شیمیایی :
درجه یک یا درجه دو یا درجه سه

اندازه و ابعاد :
ضخامت 3 تا 6 میلیمتر با حداکثر 500 میلیمتر و حداکثر طول
1000 میلیمتر ضخامت 6 میلیمتر به بالا با حداکثر عرض 600
میلیمتر و حداکثر طول 1500 میلیمتر
یادآوری - قطعات با ضخامت کمتر از 3 میلیمتر باید بسته
بندی شود قطعات دارای قطر بیش 150 میلیمتر باید
جوشکاری شود .

وزن مخصوص ظاهری :
سبک بار یا متوسط بار یا سنگین بار
موارد غیرمجاز :

این قراضه باید از مخازن فولادی بدون لایه پوششی⁹ تامین
گردد که فاقد هرگونه مواد شیمیایی ، روغن ، سوخت و زوائد
غیرآهنی ، نسوز و سایر مواد مضر بوده و از خوردگی و زنگ
زدگی آن بیش از حد نباشد .
4-2-1-2-1-2- لوله پروفیل‌های کهنه (شناسه 420)

تعریف:

این نوع قراضه شامل انواع لوله و پروفیل‌های فولادی کهنه با
شرایط زیر میباشد.

کیفیت شیمیایی
درجه دو یا درجه سه
اندازه و ابعاد

حداقل ضخامت 3 میلیمتر، حداکثر قطر 15 میلیمتر، حداکثر
طول 1500 میلیمتر

یادآوری - قطعات با ضخامت کمتر از 3 میلی متر باید بسته
بندی شود و قطعات دارای قطر بیش از 150 میلی متر باید
برشکاری شود.

وزن مخصوص ظاهری
سبک بار

موارد غیر مجاز

این نوع قراضه بایستی عاری از رسوبات داخلی بوده،
خوردگی یا زنگ زدگی بیش از حد نداشته باشد و فاقد
قطعات غیر فولادی مانند مصالح ساختمانی و غیره باشد.
یادآوری: قطعات با ضخامت کمتر از 3 میلیمتر بایستی بسته
بندی شود و قطعات دارای قطر بیش از 150 میلیمتر بایستی

با برش طولی بشکل دو نیم استوانه در آید و یا بصورت تخت فشرده شود.

4-2-1-2-1-3- قراضه مصالح ساختمانی فولادی (شناسه 430)

(
تعریف

این نوع قراضه شامل انواع مصالح فولادی بکار رفته در ساختمان با شرایط زیر میباشد.

کیفیت شیمیائی:

درجه دو یا درجه سه

اندازه و ابعاد:

حداکثر طول بصورت مستقیم 1000 میلیمتر، حداکثر طول زوائد 150 میلیمتر

یادآوری: پروفیل‌های با ضخامت کمتر از 3 میلیمتر بایستی

بسته بندی شود

وزن مخصوص ظاهری

سنگین بار یا متوسط بار

موارد غیر مجاز:

این قراضه ها بایستی خوردگی یا زنگ زدگی بیش از حد نداشته باشد و فاقد قطعات مصالح غیر فولادی ساختمانی باشند.

4-2-1-2-2- قراضه راه آهن با شناسه 500: این نوع قراضه

شامل انواع قراضه‌های آهن قراضه‌های راه آهن بشرح زیر باشد .

4-2-1-2-2-1- قراضه ریل , محور و تراورس فولادی (شناسه 510)

تعریف :

این قراضه شامل انواع ریل , محور و تراورس فولادی راه آهن با شرایط زیر میباشد .

کیفیت :

درجه یک یا درجه دو

اندازه و ابعاد :

حداکثر طول 1000 میلیمتر

وزن مخصوص ظاهری :

سنگین بار

موارد غیرمجاز :

4-2-1-2-2-2-2- قراضه چرخ و بانداژ راه آهن (شناسه 520)

تعريف :

این قراضه شامل انواع چرخ و بانداژ راه آهن با شرایط زیر میباشد :

کیفیت شیمیائی :

درجه دو

اندازه و ابعاد :

حداکثر قطر 1100 میلیمتر

وزن مخصوص ظاهری :

سنگین بار

موارد غیرمجاز

4-2-1-2-2-2-3- قراضه سازه‌های فولادی راه آهن (شناسه

530)

تعريف :

این قراضه شامل قطعات سازه‌های فولادی راه آهن با شرایط زیر میباشد :

کیفیت شیمیائی :

درجه دو

اندازه و ابعاد :

حداکثر قطر 1000 میلیمتر

وزن مخصوص ظاهری :

سنگین بار

موارد غیرمجاز

4-2-1-2-2-2-4- قراضه ورق بنده واگن و مخازن (شناسه

540)

تعريف :

این قراضه شامل بدن واگن و مخازن راه آهن با شرایط زیر میباشد :

کیفیت شیمیائی :

درجه يك یا درجه دو

اندازه و ابعاد :

حداکثر عرض 600 میلیمتر , حداکثر طول 1500 میلیمتر

وزن مخصوص ظاهري :

سنگين بار

موارد غيرمجاز

اين نوع قراضه بايستي فاقد قطعات غيرفولادي مانند چدني آلومينيومي و ... باشد .

4-2-1-2-5- قراضه قطعات فولادي و متعلقات مربوطه (

شناسه 550)

تعريف :

اين قراضه شامل قطعات فولادي و متعلقات مربوطه مانند پيچ , مهره , قلابها , ريل بندها , اتصالات , كفشك ترمز , فنر , پين و ... با شرايط زير ميباشد .

كيفيت شيميايي :

درجه دو

اندازه و ابعاد :

با توافق طرفين

وزن مخصوص ظاهري :

سنگين بار

موارد غيرمجاز

اين نوع قراضه بايستي فاقد قطعات غيرفولادي مانند چدني , آلومينيومي و ... باشد .

4-2-1-3- قراضه كشتي (شناسه 600)

تعريف :

قراضه كشتي شامل انواع ورق , لوله , سازههاي فولادي و متعلقات آن ميباشد .

كيفيت شيميايي :

برحسب نوع قطعات مشمول بندهاي مربوطه

اندازه و ابعاد :

برحسب نوع قطعات مشمول بندهاي مربوطه

وزن مخصوص ظاهري :

برحسب نوع قطعات مشمول بندهاي مربوطه

موارد غيرمجاز

اين نوع قراضه بايستي عاري از گل و لاي و لايههاي مرجاني يا زنگ زدگي و پوسيدگيهاي عميق و نيز رسوبات گوگردي ,

گريس و قير باشد ضمناً قراضه كشتي بايستي فاقد

قطعاتي از قبيل مبدلهاي حرارتي پمپهاي الكتريكي ,

پروانه‌های برنجی پمپها ، رتورهای توربین ، دودکشها پینیون و محور ، ورقهای با پوشش قیر یا یا محافظتهای خوردگی دیگر ، سیمها و قطعات مسی ، انواع دستگیرهها و لولههای در و پنجره و مخازن چدنی و امثال آن باشد .

4-2-1-2-2- قراضه‌های اسقاطی (شناسه 700):

این نوع قراضه شامل قراضه‌های اسقاطی وسایل نقلیه و تجهیزات و ماشین آلات صنعتی میباشد که براساس منبع تامین به دو دسته تقسیم میگردد .

4-2-1-2-2-1- قراضه اسقاطی وسائط نقلیه (شناسه 710)

تعریف :

این نوع قراضه شامل اوراقی وسایل نقلیه مانند محور ، شاسی ، رینگ چرخ فنر تخت و ... با شرایط زیر میباشد .

کیفیت شیمیائی :

درجه دو یا درجه سه

اندازه و ابعاد :

حداکثر عرض 600 میلیمتر ، حداکثر طول 1500 میلیمتر ،

حداکثر وزن 500 کیلوگرم

وزن مخصوص ظاهری :

سنگین بار

موارد غیرمجاز

این نوع قراضه فاقد اجزائی نظیر قطعات جعبه دنده ، موتور ، چرخ دنده ، دیفرانسیل ، صفحه کلاچ و لنت ترمز میباشد .

4-2-1-2-4-2- قراضه اسقاطی تجهیزات و ماشین آلات صنعتی

(شناسه 720)

تعریف :

این نوع قراضه شامل اوراقی تجهیزات و ماشین آلات صنعتی مانند بدنه و اسکلت فلزی با شرایط زیر میباشد .

کیفیت شیمیائی :

درجه دو یا درجه سه

اندازه و ابعاد :

حداکثر عرض 600 میلیمتر ، حداکثر طول 1500 میلیمتر ،

حداکثر وزن 500 کیلوگرم

وزن مخصوص ظاهری :

سنگین بار

موارد غیرمجاز

4-2-1-3- قراضه مخلوط (شناسه 800)

این نوع قراضه شامل مخلوط کارگاههای صنعتی و مخلوط خانگی و شهری میباشد .

4-2-1-3-1- قراضه مخلوط کارگاههای صنعتی (شناسه 810)

تعریف :

این نوع قراضه شامل ضایعات حاصل از قطعات کار نشده میباشد که از کارگاههای ماشین ابزار ، اسکلت فلزی ، مخزن سازی و غیره بصورت مخلوط و تفکیک نشده جمعآوری شده است مانند قطعات تیرآهن ، نبشی ، سپری ، لوله و ورق .

کیفیت شیمیائی :

درجه دو یا درجه سه

اندازه و ابعاد :

حداکثر طول 1200 میلیمتر ، حداکثر زوائد 200 میلیمتر

وزن مخصوص ظاهری :

سبک بار یا متوسط بار یا سنگین بار

موارد غیرمجاز

یادآوری : در مورد ورقها یا صفحات شابلون کاری شده در

صورتیکه قطر سوراخ ایجاد شده بیش از 15 میلیمتر باشد .

اندازههای قطعه نباید از 300 میلیمتر بیشتر باشد .

4-2-1-3-2- قراضه مخلوط خانگی و شهری (شناسه 820)

تعریف :

این قراضه شامل ضایعات آهنی مستعمل حاصل از لوازم و وسایل خانگی و شهری میباشد که بصورت مخلوط جمعآوری شده است مانند قطعات مستعمل دوچرخه ، میز ، صندلی ، قفسه فلزی ، بدنه ماشین لباسشویی .

کیفیت شیمیائی :

درجه دو یا درجه سه

اندازه و ابعاد :

حداکثر طول 1200 میلیمتر ، حداکثر طول زوائد یا سایر ابعاد

200 میلیمتر ، حداکثر وزن 50 کیلوگرم

وزن مخصوص ظاهری :

سبک بار یا متوسط بار

موارد غیرمجاز
این قراضه بایستی فاقد هرگونه اجزاء غیرفلزی و غیرآهنی
مانند لاستیک ، واشرهای غیرفلزی ، قطعات برنجی و امثال
آن باشد .

2-2-4- قراضه‌های بسته (شناسه 900):

این نوع قراضه شامل انواع قراضه‌های پرسی ورقهای فولادی
نو ، بدنه ورقهای کهنه ، قطعات پروفیل ، قراضه ریزدانه ()
بشکل بریکت یا بسته (و پرسی مخلوط میباشد .

4-2-2-1- قراضه‌های پرسی ورقهای فولادی نو یا اصطلاحاً
روغنی (شناسه 910)

تعریف :

این قراضه شامل بسته‌های پرسی ورقهای فولادی و نو و
همگن و از یک منبع تامین که به روش هیدرولیک یا روشهای
مشابه بصورت محکم ، ایمن و قابل جابجائی با مگنت ،
بسته‌بندی میشود .

کیفیت شیمیائی :

درجه یک

اندازه و ابعاد :

مجموع عرض و ارتفاع بزرگتر از طول ، عرض کمتر از 2 برابر
ارتفاع

الف : حداکثر طول 600 میلیمتر

ب : طول بین 600 تا 900 میلیمتر

ج : طول بزرگتر 900 میلیمتر با توافق طرفین

وزن مخصوص ظاهری :

سنگین بار

موارد غیرمجاز

این قراضه بایستی عاری از هرگونه پوشش قلع ، روی ، کرم
ورقهای الکتریکی¹⁰ ، لعاب و رنگ باشد .

4-2-2-1- قراضه ریزبار دانه (920)

این نوع قراضه شامل خسته¹¹ ریزدانه و بسته ریزدانه با
مشخصات زیر میباشد .

4-2-2-1- قراضه خسته ریزدانه (شناسه 921)

تعریف :

این نوع قراضه از خسته کردن پولکی ریز ، تراشه یا براده

آهني حامل از ماشين كاري به اشكال مختلف (عمدتاً
استوانهاي شكل تهيه ميگردد .

كيفيت شيميايي :

درجه يك يا دو

اندازه و ابعاد :

با توافق طرفين

وزن مخصوص ظاهري :

سنگين بار با حداقل 2 تن بر متر مكعب

موارد غيرمجاز

خشتهها بايستي حتي الامكان از نظر نوع فولاد يكنواخت
بوده و عاري از هرگونه تراشه يا براده آلياژي , غيرآهني و
غيرفلزي (مانند كرم , نيكل , برنج , برنز , آلومينيوم ,
سنگريزه , خاك , و امثال آن) باشد و نبايستي بيش از حد
زنگ زده و آغشته به روغن باشد .

يادآوري : براي جلوگيري از ايجاد بيش از حد نرمه در حمل و
نقل , خشتهها بايستي از استحکام كافي برخوردار باشند .

4-2-2-2-2- بسته ريزدانه (شناسه 922)

تعريف :

اين نوع قراضه شامل بسته ريزدانه بصورت بستهبندي
پولكي ريز , تراشه يا براده آهن حاصل از شابلون كاري و
ماشين كاري در ظروف سربسته مناسب (عمدتاً قوطيهاي
آهني يا كيسههاي محكم) ميباشد .

كيفيت شيميايي :

درجه دو يا درجه سه

اندازه و ابعاد :

حداكثر حجم بسته 20 دسي متر مكعب

وزن مخصوص ظاهري :

سنگين بار

موارد غيرمجاز

بسته ريزدانه بايستي حتي الامكان از نظر نوع فولاد
يكنواخته بوده و عاري از هرگونه تراشه يا براده آلياژي ,
غيرآهني و غيرفلزي (مانند كرم , نيكل , برنج , برنز ,
آلومينيوم , سنگريزه , خاك , و امثال آن) باشد و نبايستي
بيش از حد زنگ زده و آغشته به روغن باشد .

4-2-3- قراضه پرسي قطعات پروفيل (شناسه 930)

تعریف :

این نوع قراضه شامل بسته‌های پرس‌ی قطعات پروفیل مانند قطعات لوله ، قوطی ، انواع مقاطع در پنجره ، و امثال آن میباشد که به روش هیدرولیک یا روش‌های مشابه بصورت محکم ، ایمن و قابل جابجائی با مگنت بسته بندی میشود .
کیفیت شیمیائی :
درجه دو یا درجه سه
اندازه و ابعاد :

مجموع عرض و ارتفاع بزرگتر از طول ، عرض کمتر از 2 برابر ارتفاع

الف : حداکثر طول 600 میلیمتر

ب : طول بین 600 تا 900 میلیمتر

ج : طول بزرگتر از 900 میلیمتر با توافق طرفین
وزن مخصوص ظاهری :

سنگین بار

موارد غیرمجاز

این نوع قراضه بایستی عاری از قطعات آلیاژی و هرگونه پوشش فلزی و خوردگی و زنگ زدگی بیش از حد باشد .
4-2-2-4- قراضه‌های پرس‌ی بدنه و ورق‌های کهنه (شناسه
(940

تعریف :

این نوع قراضه شامل بسته‌های پرس‌ی ورق‌های فولادی کهنه شامل بدنه خوردو ، مخازن ، لوازم خانگی و ... میباشد که به روش هیدرولیکی یا روش‌های مشابه بصورت محکم ، ایمن و قابل جابجائی با مگنت ، بسته بندی میشود .
کیفیت شیمیائی :
درجه دو یا درجه سه
اندازه و ابعاد :

مجموع عرض و ارتفاع بزرگتر از طول ، عرض کمتر از 2 برابر ارتفاع

الف : حداکثر طول 600 میلیمتر

ب : طول بین 600 تا 900 میلیمتر

ج : طول بزرگتر از 900 میلیمتر با توافق طرفین
وزن مخصوص ظاهری :

سنگین بار

موارد غیرمجاز
این نوع قراضه بایستی عاری از هرگونه پوشش قلع ، روی
و سرب ، ورقهای الکتریکی ، خوردگی و زنگ زدگی بیش از
حد باشد .

4-2-5- قراضه پرسی مخلوط (شناسه 950)

این نوع قراضه از بسته‌های پرسی مخلوط تشکیل میگردد
که شامل انواع قطعات و اجزاء مختلف قراضه‌های آهنی حامل
از منابع مختلف تولید می‌باشد که به روش هیدرولیکی یا
روشهای مشابه فشرده شده و به صورت محکم ، ایمن و
قابل جابجایی با مگنت باشد .

کیفیت شیمیایی :

درجه سه

اندازه و ابعاد :

بسته‌های پرسی مخلوط باید دارای ابعاد پرسی مخلوط
باشد .

وزن مخصوص ظاهری :

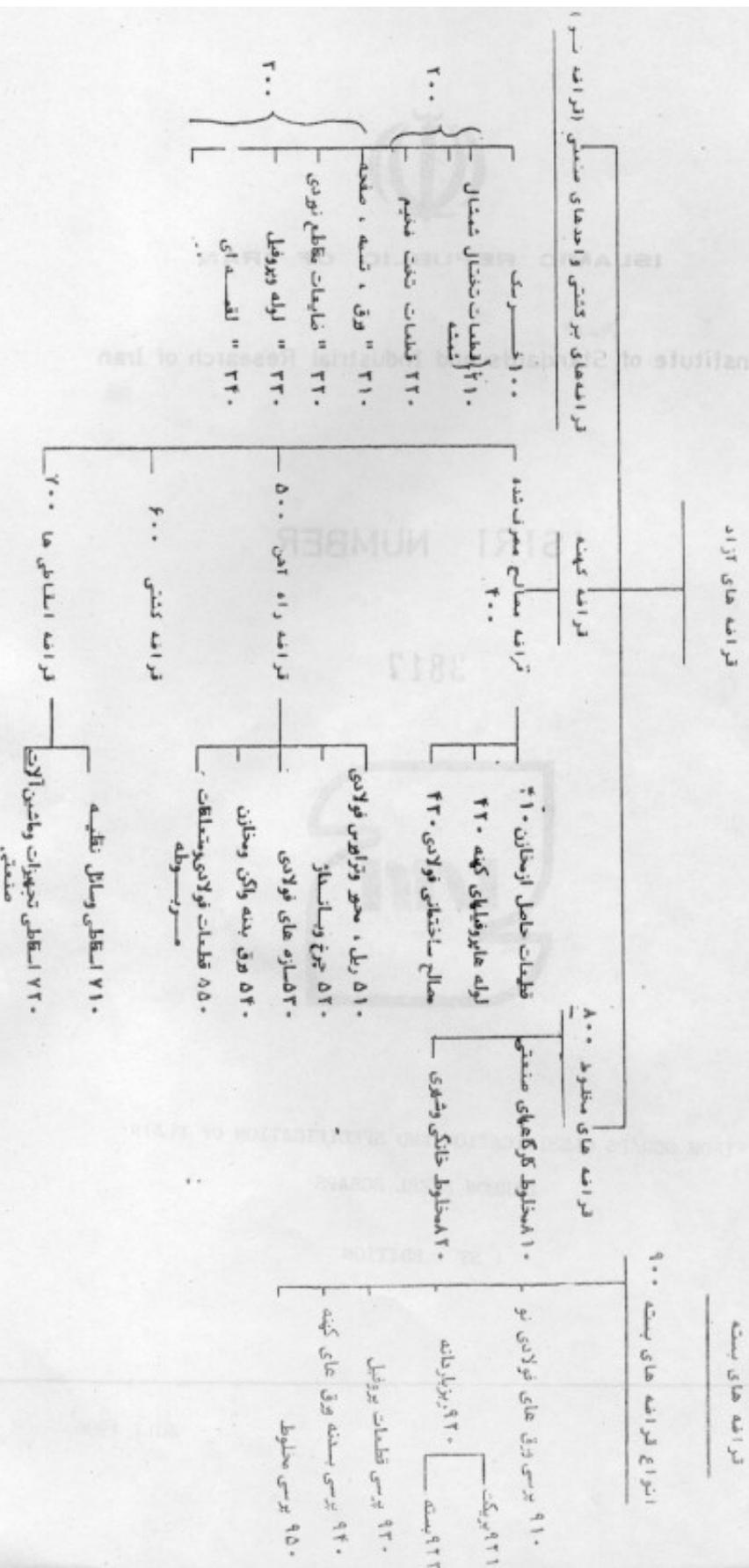
متوسط بار

مواد غیرمجاز :

این نوع قراضه بایستی عاری از هرگونه قطعات و اجزاء
آلیاژی و غیرآلیاژی با پوشش (پوشش‌های آلی را میتوان با
توافق مصرف کننده مستثنی نمود) و همچنین فاقد
خوردگی و مقادیر بیش از حد زنگ زدگی ، روغن و گریس
باشد .

قرآنه آهنی

شماره ۱ تقسیم بندی قرآنه آهنی فولادی ساده



- Residual -1
- Skulls -2
- Ladle -3
- Tundish -4
- Slab -5
- Billet -6
- Bloom -7
- Heavy plate -8
- 9- پوشش رنگ میتواند با توافق خریدار و فروشنده مستثنی شود .
- 10- مقصود ورقهای فولادی دارای سیلیسیم بالا میباشد .
- Briquette -11



ISLAMIC REPUBLIC OF IRAN

Institute of Standards and Industrial Research of Iran

ISIRI NUMBER

3817



Iron scraps classification and specification of plain carbon steel scraps

1st Edition