

فواید بازیافت ضایعات آهن چیست؟

صنعت بازیافت فلز طیف گسترده ای از فلزات را در بر می گیرد. فلزات بازیافت شده بیشتر ضایعات فولاد، آهن، سرب، آلومینیوم، مس، فولاد ضد زنگ و روی هستند. فلزات دو دسته اصلی دارند: آهنی و غیر آهنی. فلزات غیر آهنی رایج عبارتند از مس، برنج، آلومینیوم، روی، منیزیم، قلع، نیکل و سرب و فلزات غیر آهنی همچنین شامل فلزات گرانبها مانند طلا، نقره و گروه پلاتین می شوند. تمامی وسایل آهنی نیز همگی دارند که پس از سپری کردن عمر مفید خود روزی غیر قابل استفاده می شوند. فلزات چیزی هستند که به طور متوسط افراد عادی به ندرت مستقیم آن ها را خریداری می کنند، حتی اگر فلزات قسمت مهمی از زندگی روزمره ما را تشکیل دهند. از قابلمه هایی که برای پخت و پز استفاده می کنیم تا اتومبیلی که به عنوان وسیله حمل و نقل از آن استفاده می کنیم و شرکت های هواپیمایی که برای مسافرت به آنها اعتماد می کنیم، همگی برای ساخته شدن نیاز به فلز و آهن دارند و بازیافت یک روش عالی برای پایین آوردن هزینه های مربوط به فرآیند تولید است. از همین رو صنعتگران برای جلوگیری از تخریب محیط زیست و همچنین به دلیل قابلیت بازیافت آهن اقدام به استفاده دوباره آن می کنند. با در ادامه همراه باشید تا تمامی نکات و فوایدی که باید در این راستا بدانید را در اختیار شما قرار دهیم.



قراضه آهن چیست؟

آهن قراضه از مواد قابل بازیافت باقیمانده از تولید و مصرف محصول مانند قطعات وسایل نقلیه، لوازم ساختمان و مواد اضافی تشکیل شده است. آهن قراضه برخلاف زباله به ویژه در فلزات بازیابی شده ارزش پولی دارد و مواد غیر

فلزی نیز بازیابی می شوند. قراضه فلزات هم از مناطق تجاری و هم از محیط های مسکونی منشأ می گیرند. آهن قراضه را معمولاً ابتدا به محل جمع آوری ضایعات فلزات و سپس برای ذوب شدن و تولید محصولات جدید به کارخانه برده و پردازش می کنند. این محیط، بسته به موقعیت مکانی آن ممکن است به مشتریان این امکان را بدهد که قبل از ارسال آهن قراضه به کارخانه های ذوب، مقادیر زیادی از آهن را مشاهده و در صورت نیاز اقلام مورد نظر را خریداری کنند. اگرچه معمولاً بسیاری از این محیط های جمع آوری ضایعات که مقادیر زیادی آهن قراضه دارند این کار را نمی کنند.

دستگاه خرد کن آهن قراضه اغلب برای بازیافت انواع دیگر مواد در ترکیب با فولاد استفاده می شود. به عنوان مثال می توان به اتومبیل و کالاهای سفید مانند یخچال، اجاق گاز، لباسشویی و غیره اشاره کرد. این اقلام برای مرتب سازی مواردی مانند پلاستیک، مس، آلومینیوم و برنج کار سختی دارند و با خرد کردن به قطعات نسبتاً کوچک، فولاد به راحتی می تواند به صورت مغناطیسی جدا شود. ارزش اولیه ی قراضه چیزی است که ذوب سنگ به آن ها خواهد داد، نه ارزش هر شکل فلز. به طور معمول اگر یک کشتی شکسته نتواند چیزی بالاتر از ارزش فلز موجود در آن بفروشد، آن را به مرکز جمع آوری ضایعات می برند و از نظر وزنی می فروشند. تجهیزات حاوی قطعاتی از فلزات مختلف را اغلب می توان با قیمتی کمتر از هر یک از فلزات خریداری کرد، زیرا این کار باعث می شود که فلزات قبل از حمل و نقل مجدد آنها از هم جدا و تفکیک شوند.

فواید استفاده از ضایعات آهن

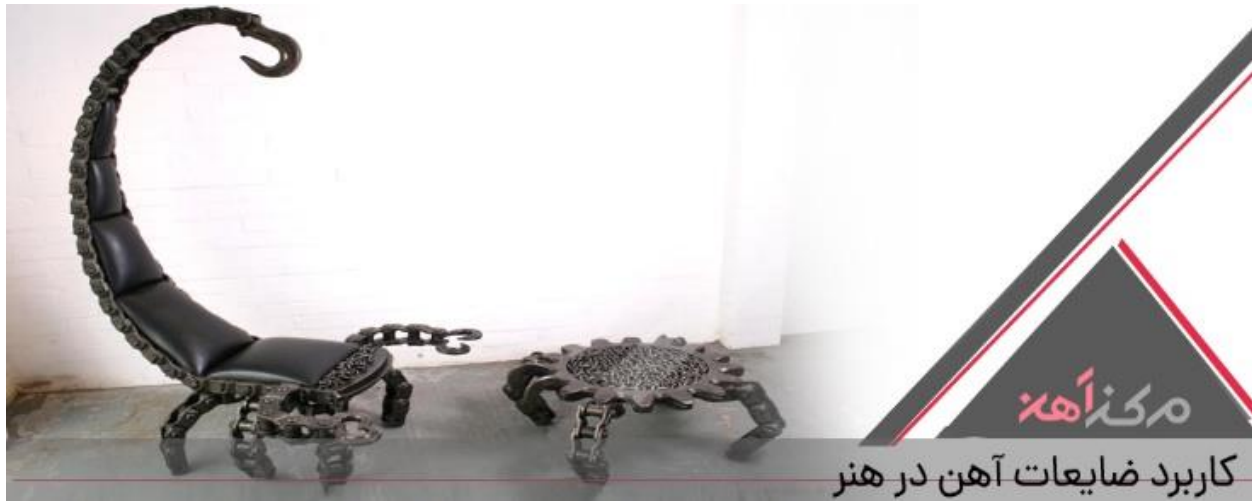
بازیافت آهن و فلزات فرصت های زیادی را برای تولید محصولات فراهم می کند. استفاده از ضایعات آهن برای تولید محصولات بی شمار باعث کاهش ضایعات و حفظ محیط زیست برای نسل های آینده می شود. آهن قراضه را می توان در بسیاری از موارد جدید استفاده کرد، به عنوان مثال آهن و ضایعات فلزات آلومینیوم به طور گسترده ای در صنعت ساخت و ساز برای پروژه های متنوع مانند جاده ها و پل ها مورد استفاده قرار می گیرند. همچنین این قراضه ها برای تولید اتومبیل، هواپیما و سایر وسایل نقلیه نیز به کار می روند.

کاربرد ضایعات آهن در مصارف خانگی

انواع مختلفی از ظروف از آهن قراضه ساخته می شوند و حتی قطعات آهنی لوازم خانگی را می توان برای ساخت محصولات مختلف استفاده کرد. از آنجا که قراضه فلزات به طور کلی هزینه کمتری برای تولیدکنندگان دارد، کالای مورد پسند تعدادی از صنایع مختلف مانند صنعت مبلمان فلزی شیک و بادوام است. شما می توانید گلابدر، نیمکت، میز و لامپ هایی را که با مواد قراضه فلزی و آهنی ساخته شده اند، پیدا کنید. در صنعت بسته بندی، ضایعات فلزات بازیافتی آلومینیوم، آهن و فولاد کاربرد زیادی پیدا می کنند، زیرا این سه ماده ای هستند که معمولاً در صنعت بسته بندی استفاده می شوند. مبلمان، وسایل روشنایی و بسیاری دیگر از محصولات خانگی می توانند با استفاده از قراضه های بازیافت شده مورد استفاده قرار گیرند و به اشیايي که به پایان عمر خود رسیده اند عمری دوباره دهند. این نه تنها به محیط زیست کمک می کند بلکه در صنعت خانگی و تولیدی نیز مورد استفاده قرار می گیرد. با این کار دیگر نیازی به استخراج آهن اضافی برای بدست آوردن فلزات جدید برای فرایندهای تولید نیست.

کاربرد ضایعات آهن در هنر

گاهی ممکن است برخی از مردم انبوهی از آهن قراضه را ببینند و آن را یک اثر هنری تصور کنند. این تصور اشتباه نیست زیرا این فلزات قراضه در مجسمه های زیبا توسط هنرمندان استفاده شده است. حتی افرادی که هنرمند حرفه ای نیستند از خلاقیت خود برای ساختن آثار زیبایی از فلزات مختلف بازیافتی استفاده کرده اند و با افتخار آنها را بر روی دیوارهای خانه های خود به نمایش بگذارند. فلزات تزئینی سبک هنری متمایزی دارند و کاملاً خاص هستند. بعضی از مجسمه سازها برای کارهای هنری خود از آهن قراضه استفاده می کنند. جذابیت اثر هنرمندان در انواع مختلف مواد، رنگ ها، اندازه ها و فرم های مختلف فلزات بازیافتی می باشد. مجسمه سازی از فلزات بازیافتی یک هنر متمایز و منحصر به فرد است.



قیمت روز انواع ضایعات آهن اصفهان

قیمت آهن قراضه ممکن است به طور قابل توجهی در طول زمان و در مکان های مختلف متفاوت باشد. قیمت ها اغلب بین خریداران و فروشندگان به طور مستقیم یا غیرمستقیم از طریق اینترنت مورد مذاکره قرار می گیرند. قیمت هایی که به عنوان قیمت های بازار نمایش داده می شوند معمولاً قیمتی نیستند که بازیافت کنندگان در مرکز جمع آوری ضایعات از فروشندگان خریداری کنند. در بعضی از کشورها قیمت های آهن قراضه بر اساس میزان فروش تعیین می شود و همچنین سایت های مرجع، قیمت های آهن قراضه و حراج ها را منتشر می کنند.

معایب استفاده از قراضه آهن

به دلیل وجود رادیو اکتیو در صنعت قراضه فلزات و مواد خطرناکی که در قراضه وجود دارد، ممکن است منجر به وقوع حوادثی مانند مرگ، جراحت یا آسیب به محیط زیست و حوادث رادیولوژیکی شود. مواد سمی مانند آزبست و فلزات سمی مانند بریلیم، کادمیوم و جیوه ممکن است خطرات جبران ناپذیری را به همراه داشته باشد. همچنین مواد آلوده کننده ای که برای کارخانه های ذوب فلزات در نظر گرفته شده است می تواند سلامتی انسان را به خطر بیندازد.

فواید بازیافت آهن قراضه

به چند دلیل نیاز آشکاری به بازیافت ضایعات فلز وجود دارد. یکی از موارد زیست محیطی است که فلزات قراضه در محیط دفن می شوند و مواد شیمیایی مانند جیوه درون آن ها می توانند خاک اطراف و آب های زیرزمینی را مسموم کنند. عامل دیگر اقتصادی است که با بازیافت ضایعات فلز و آهن قراضه، می توانیم از این قطعات برای تولید محصولات جدید فلزی استفاده کنیم که هزینه بسیار کمتری نسبت به استخراج مستقیم آهن دارد. اگر فردی هستید که آهن قراضه در منزل دارید و دیگر نمی خواهید یا شغلی ساختمانی دارید، می توانید قراضه ها را به یک شرکت بازیافت معتبر برای پردازش ببرید. طبق تحقیقات انجام شده توسط آژانس حفاظت از محیط زیست، بازیافت ضایعات فلزات می تواند برای محیط زیست بسیار مفید باشد. استفاده آهن قراضه به جای سنگ آهن خام می تواند منجر به فرآیند زیر شود:

- صرفه جویی ۷۵ درصدی در انرژی.
- صرفه جویی ۹۰ درصدی در مواد اولیه مصرفی.
- کاهش ۸۶ درصدی آلودگی هوا.
- کاهش ۴۰ درصدی مصرف آب.
- کاهش ۷۶ درصدی آلودگی آب.
- کاهش ۹۷ درصدی در ضایعات معدن.

هر تن فولاد جدید ساخته شده از فلزات قراضه موجب صرفه جویی در مصرف موارد زیر می شود:

- ۱۱۱۱ کیلوگرم سنگ آهن.
- ۶۲۵ کیلوگرم زغال سنگ.
- ۵۳ کیلوگرم سنگ آهک.
- صرفه جویی ۹۵ درصدی انرژی در مصرف آلومینیوم.
- صرفه جویی ۸۵ درصدی انرژی در مصرف مس.
- صرفه جویی ۶۵ درصدی انرژی در مصرف سرب.



مراحل بازیافت آهن قراضه

اگر تا به حال قراضه ای را به یک شرکت بازیافت فروخته اید، از خود پرسیده اید که چه اتفاقی برای آن افتاده است یا اگر کنجکاو هستید که درباره کل فرآیند بازیافت اطلاعات بیشتری کسب کنید باید بدانید که مراحل متعددی در روند بازیافت فلز و آهن وجود دارد. ابتدا به خاطر داشته باشید همان طور که گفته شد دو نوع فلز قابل بازیافت وجود دارد: آهنی و غیر آهنی. فرآیند بازیافت فلزات شامل جمع آوری فلزات، پردازش و سپس خرد کردن و در نهایت ذوب شدن آنها در کوره ها در دمای بالا برای تولید بلوک یا ورق هایی است که به تولید کنندگان محصولات فلزی فروخته می شود؛ پس نیاز قطعی به بازیافت قراضه وجود دارد. در واقع می توان هر نوع فلزی را بارها و بارها بازیافت کرد بدون اینکه خواص موجود در آن به میزان قابل توجهی تخریب شود. با این حال امروزه فقط ۳۰ درصد از فلزات در حال بازیافت است و این رقم خیلی کمی است.

اولین قدم برای بازیافت قراضه آهن فرآیند جمع آوری است. بسیاری از محصولات حاوی فلزات آهنی و غیر آهنی هستند. به عنوان مثال، بزرگ ترین منبع فلزات آهن قراضه از وسایل نقلیه قراضه است اگر چه منابع دیگر می توانند شامل سازه های فلزی، کشتی ها، مسیرهای راه آهن، تجهیزات مزارع و لوازم خانگی، مبلمان اداری و سایر موارد باشند. سپس مرحله بعدی مرتب سازی است که شامل جداسازی فلزات است. در عملیات بازیافت خودکار از آهن ربا و حسگر استفاده می شود تا بتوان این مواد را جدا کرد. گام بعدی پردازش است یعنی مرحله ای که در آن فلزات خرد می شوند. این

فلزات خرد شده نسبت سطح به حجم زیادی دارند و می توانند با استفاده از انرژی کمتری نسبت به استخراج سنگ معدن برای بدست آوردن فلزات جدید، ذوب شوند. کارخانجات پردازش، ضایعات فلز را در دستگاه های فشرده خرد می کنند تا به راحتی بتوان آن را اداره کرد و سپس قراضه را به قطعات تقسیم کرد.

قدم بعدی ذوب کردن فلز است که فلز قراضه در کوره ای بزرگ ذوب می شود و هر فلز به کوره خاصی می رود که مختص آن فلز طراحی شده باشد. بسته به اندازه کوره، عملیات ذوب ممکن است از چند دقیقه تا چند ساعت طول بکشد. این کوره ها دارای مشعل های احیا کننده کم مصرف هستند که برای کاهش میزان انرژی مصرفی طراحی شده اند، بنابراین حداقل تأثیر را بر محیط زیست دارند. مرحله بعدی تصفیه است که برای اطمینان از اینکه محصول نهایی کیفیت بالایی را ارائه می دهد و عاری از آلودگی است، انجام می شود.

الکترولیز از متداول ترین روش هایی است که برای تصفیه استفاده می شود. این روش شامل استفاده از جریان مستقیم الکتریکی برای هدایت یک واکنش شیمیایی غیر خود به خودی است. پس از تصفیه، مرحله بعدی انجماد است. فلزات ذوب شده برای خنک شدن، منجمد می شوند و ضایعات فلزات در این مرحله به شکل های خاصی در می آیند که می توانند به راحتی برای تولید محصولات فلزی متعدد استفاده شوند. سرانجام، فلزات پس از خنک شدن و به حالت جامد در آمدن، آماده استفاده شده و به کارخانه های تولیدی منتقل می شوند تا به عنوان ماده اولیه تولید محصولات جدید مورد استفاده قرار گیرند و بهترین خبر این است که این محصولات جدید پس از پایان عمر مفید خود می توانند دوباره و دوباره بازیافت شوند.