



آنیل کردن فلزات چیست

در فیلم و عکس‌های قدیمی بسیار دیده‌ایم که شمشیرهای گداخته شده را درون آب سرد فرو می‌برند. اما علت این امر چیست؟ یکی از مهم‌ترین مراحل ساخت هر قطعه فولادی، آنیل کردن آن است که منجر به افزایش مقاومت قطعه می‌گردد. در این مطلب قصد داریم به طور جامع به چگونگی آنیل کردن فلزات بپردازیم.

مجموعه تولیدی بازرگانی شاهین فلز سپاهان | برندی آشنا در صنعت لوله و پروفیل

راه‌های ارتباط با ما

جهت خرید آهن‌آلات مورد نیاز پروژه‌تان با ما تماس بگیرید. ما صمیمانه پاسخگوی تماس‌های شما عزیزان هستیم.

آدرس دفتر فروش و انبار:

اصفهان، شاهین شهر، خیابان سعدی شمالی

• آدرس کارخانه:

شهرک صنعتی بزرگ، بازارچه، خیابان اندیشمندان ۱۶، خیابان کارآفرینان، نبش کارآفرینان ۱۴/۱

• ایمیل شرکت:

info@shahinfelezsepan.com

• وبسایت:

www.shahinfelezsepan.com

• شماره تماس:

03145273010 الی 14

عملیات حرارتی چیست؟

فلزات در طول فرآیند تولید، دارای تنش‌هایی درون خود می‌شوند که بدون برطرف شدن آن‌ها، سبب خردشدگی می‌گردند. در تعریف کلی به فرآیند گرم کردن و سپس سرد کردن ماده، عملیات حرارتی گفته می‌شود. عملیات حرارتی فولاد به روش‌های مختلفی مانند آنیلینگ، نرمالیزاسیون، کروی کردن، کوانچ و تمپر کردن انجام می‌شود.

آنیل کردن فلزات چیست؟

آنیلینگ (به انگلیسی annealing) یکی از انواع عملیات حرارتی است که سبب کاهش سختی و افزایش انعطاف‌پذیری می‌گردد. در فرآیند بازپخت حرارتی بالاتر از دمای تبلور به فلز داده می‌شود و خواص الکتریکی، پایداری و غیره تقویت می‌گردد.



علت بازپخت فلزی

بازپخت فلزات از شکستگی آن‌ها جلوگیری می‌کند و خواص مکانیکی، الکتریکی و مغناطیسی قطعه را بهبود می‌دهد.

روش های آنیلینگ فلزات

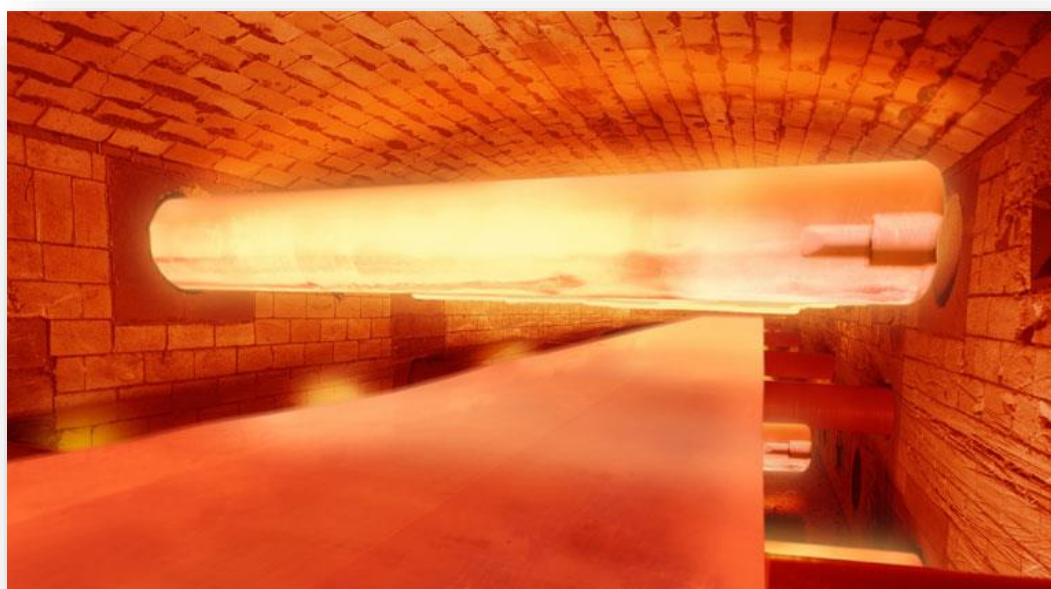
آنیل کردن فلزات از طرق زیر انجام می‌پذیرد:

- آنیل کامل- انتقال گرمایی بیش از دمای مورد نیاز برای تغییر ماهیت فلز، قرارگیری در کوره، تعیین محدوده دمایی آستنیت با درصد کربن
- آنیل ایزوترمال- انجام عملیات آستنیت، تغییر سریع دمای فولاد به دمای دگرگونی
- آنیل اسفرودایز- دارای تعادلی ترین ساختار و بالاترین خواص

کوره آنیل

کوره مخصوص آنیلینگ دارای انواع زیر می باشد:

- کوره آنیل تک پایه- دارای یک کوره برای هر پایه، پایه به شکل صفحات دایره‌ای، قسمت داخلی نسوز
- کوره آنیل چند پایه- استفاده از چند پایه، قرارگیری کلاف به صورت عمودی بر روی چند پایه، مصرف انرژی بالاتر، قیمت مناسب‌تر



اجزای کوره آنیل

اجزای این کوره به شرح زیر است:

- فن گردش هوا
- سیستم پاشش سوخت و مشعل
- پیش گرم هوای احتراقی و تنظیم کننده هوا
- کلاhek محافظ و محفظه پوشش کلاف

کاربرد آنیلینگ

از آنیل کردن برای افزایش انعطاف پذیری، قابلیت رسانایی، هدایت الکتریکی و کاهش سختی فلز استفاده می‌شود.

تفاوت آنیل و نرماله

تفاوت‌های این دو فرآیند به شرح زیر است:

- دمای بالاتر فرآیند نرماله نسبت به آنیل
- خنک شدن فولاد در مجاورت با هوا در نرماله کردن و خنک کاری فولاد در کوره در آنیل کردن
- استحکام بیش‌تر قطعات حرارت دیده در نرماله
- انعطاف بالاتر قطعات آنیل شده

مس آنیل شده

دو روش زیر برای آنیل کردن مس انجام می‌شود:

- روش انباشتی- قرارگیری مس به صورت رشته رشته در کوره آنیل، کاهش دما به صورت آرام آرام، عدم وجود هوا درون کوره
- روش پیوسته- دارای سرعت بالا، آنیل بدست آمده معیار مناسبی برای کنترل کیفیت

جمع بندی

در این مطلب به معرفی آنیلینگ یا آنیل کردن فلزات پرداختیم. آنیل کردن فلزات منجر به افزایش انعطاف پذیری و مقاومت و کاهش سختی قطعه می‌گردد. آنیلینگ از سه روش آنیل کامل، آنیل اسفرودایز و آنیل ایزوترمال انجام می‌شود. کارخانه شاهین فلز سپاهان از جمله تولیدکنندگان پروفیل‌های فولادی می‌باشد و این مقاطع را با بهترین کیفیت و قیمت به مشتریان عزیز عرضه می‌دارد. برای دریافت مشاوره و استعلام قیمت با کارشناسان فروش این مجموعه با شماره تماس **03145273010** در ارتباط باشید.