

استیل بکیر یا همان فولاد بکیر زنگ نزن فریتی. Stainless Steel- ورق استیل ۴۰۵۷ - تسمه استیل ۴۰۵۷ - لوله استیل ۴۰۵۷ - قوطی استیل ۴۰۵۷. میلگرد ۴۰۵۷ - نبشی فولادی - میلگرد فولادی

استیل دی  
فروش انواع استیل - فولاد آلیاژی  
Steel day  
استیل ۴۰۵۷  
فولاد نسوز  
میلگرد استیل ۴۰۵۷  
www.Steel-day.ir  
Steelday.foolad@gmail.com  
۰۹۹۲۲۷۰۴۳۵۸  
۰۲۱۶۶۳۹۶۵۹۰  
ارتباط با ما  
استیل دی  
Steel Day  
آدرس دفتر مرکزی: تهران - جاده قدیم کرج - بعد از کارخانه شیرپاستوریزه - قلع سیزدهم - مجتمع پایتخت - واحد C9

دارای نامهای دیگری است AKINT - N350 - 4057S - IASC4057 - 20Ch17N2 - 431S29 - 431 - 2321 SUS431

خصوصیت: عملیات حرارتی پذیر به همراه قابلیت عملیات مغناطیسی در کنار استحکام بالا و مقاومت در برابر خوردگی عالی

کاربرد: صنایع شیشه و بلور، صنایع سد سازی، صنایع صابون سازی، صنایع غذایی، سازه های دریایی، اجزاء هواپیما، صنایع قالب سازی، صنایع ماشین سازی و شفتینگ قطعات ساختاری. با استحکام بالا و همچنین قالب با قابلیت پولیش خوب برای تولید نزن.

دمای پیش گرم: ۱۵۰ الی ۲۰۰ درجه سانتی گراد

الکتروود جوشکاری E140-OK68.13:

Heat Treatment °C  
Forging: 800-1000  
Annealing: 650-750  
Hardening: 980-1030  
Quenching: Oil - Air

تفاوت استیل بکیر و **نکیر**، در نوع استنلس استیل است که همین باعث می شود در یک گروه خاص قرار بگیرند. علاوه بر استیل ۳۰۴ بکیر که کمی دارای خاصیت مغناطیسی است و بسیار پر کاربرد نیز می باشد. گریدهای استنلس استیل زیر هم جزو استنلس های بکیر هستند:

## فولاد استنلس استیل فریتی مانند گرید ۴۰۹ - ۴۳۰ و ۴۳۹

استنلس استیل مارتنزیتی مانند گریدهای ۴۱۰ - ۴۲۰ و ۴۴۰

استنلس استیل دو فازی مانند گرید 2205

از نظر قیمتی نیز استیل های بکیر و نکیر دارای تفاوت قیمت (به دلیل تفاوت در ترکیب شیمیایی و پارامترهای ساخت) هستند.

### فولاد ۴۰۵۷ - استنلس استیل فریتی

استنلس استیل های فریتی معمولاً بکیر هستند زیرا در ترکیب شیمیایی این فولادها مقادیر زیادی فاز فریت دیده می شود. فریت معمولاً از آهن غنی بوده و حاوی مقادیر اندکی از عناصر دیگر نیز می باشد. در یک فولاد ضد زنگ فریتی، اتم های فلزی بر روی یک شبکه بدن محور (bcc) قرار دارند. سلول واحد کریستال bcc مکعبی است که در هر هشت گوشه یک اتم و در مرکز هندسی مکعب یک اتم منفرد دارد. ساختار کریستالی فریتی در آهن باعث می شود که فولادهای زنگ نزن فریتی دارای خاصیت مغناطیسی شوند. به عبارت دیگر این ساختار دانه ای آهن، همان عاملی است که به فولادهای فریتی، خاصیت مغناطیسی را خواهد داد.

لازم به ذکر است که فولادهای فریتی معمولاً با استفاده از اعمال عملیات حرارتی، سخت نمی شوند. اما این فولادها مقاومت خوبی در برابر ترک خوردگی و همچنین خوردگی تنشی از خود نشان می دهند.

این آلیاژها در دمای اتاق فرو مغناطیسی هستند. مانند همه آلیاژهای فرو مغناطیسی، هنگامی که تا دمای کافی بالا - دمای کوری - آنها گرم می شود. فولادهای زنگ نزن فریتی فرو مغناطیسی خود را از دست می دهند و پارامغناطیس می شوند. یعنی آنها میدان مغناطیسی خود را حفظ نمی کنند اما همچنان جذب خارجی می شوند. بنابراین تفاوت در ترکیب شیمیایی، تفاوت استیل بکیر و نکیر را ایجاد می کند.

یک قطعه از فولاد ضد زنگ فریتی معمولاً مغناطیسی نمی شود. اما اگر در معرض یک میدان مغناطیسی قرار بگیرد. مغناطیسی می شود و وقتی این میدان مغناطیسی مورد اعمال حذف شود. فولاد تا حدی مغناطیسی می شود. این رفتار نتیجه پیامد ریزساختار فولاد است.

به طور خاص، فولاد فریتی در حالت طبیعی خود از مناطق کوچکی به نام حوزه های مغناطیسی متشکل است که کاملاً مغناطیسی شدند. اما به طور کلی جهت مغناطیسی در هر حوزه متفاوت است. در نتیجه مجموع کل دامنه ها یک لحظه مغناطیسی صفر به قطعه می دهد.

یک میدان مغناطیسی خارجی این حوزه های مغناطیسی را جهت می دهد. بسته به نوع فولاد و میدان اعمال شده، جهت گیری با ترکیبی از رشد انتخابی یا کوچک شدن حوزه های خاص. و چرخش مغناطیسی در دامنه ها حاصل می شود.

اگر میدان مورد اعمال از مقاومت کافی برخوردار باشد. فولاد قسمت قابل توجهی از خاصیت مغناطیسی اش را حفظ می کند. تا زمانی که فولاد تعداد کافی نقص داشته باشد و باعث چرخش و رشد و کوچک شدن دامنه ها نشود.

ذکر این نکته ضروری است که برخی از فولادهای زنگ نزن ممکن است. دارای خاصیت مغناطیسی ضعیف تری نسبت به فولادهای کربنی معمولی باشند. و تفاوت در استیل بگیر و نکیر را ایجاد کنند.

گرید ۴۳۰ از گروه های پر استفاده فولادهای بگیر است. این گرید معمولاً در وسایل داخلی از جمله در درام های ماشین لباس شویی، سینک های آشپزخانه، قطعات کارد و چنگال. قطعات پانل های داخلی، وسایل شوینده و سایر وسایل آشپزی یافت می شود. فولاد ۴۱۰ اغلب برای ظروف، اتوبوس ها و همچنین قاب های مانیتور LCD استفاده می شود.

استنلس استیل ها در بسیاری از مقاطع فولاد استفاده می شوند .

### فولاد زنگ نزن مارتنزیتی – یک فولاد بگیر

بسیار از فولاد مارتنزیتی بگیر بوده و خاصیت آهنربایی دارند. در صورت وجود آهن، ساختار تیغه ای منحصر به فرد فولادهای مارتنزیتی می تواند فرومغناطیسی باشد.

فولاد ضد زنگ نیز مانند سایر انواع آلیاژهای آهنی عمدتاً از آهن متشکل اند. وجود مقادیر بالای آهن در ترکیب شیمیایی باعث می شود. بسیاری از فولادهای ضد زنگ مارتنزیتی مغناطیسی شوند.

در ترکیب شیمیایی باعث می شود بسیاری از فولادهای ضد زنگ مارتنزیتی مغناطیسی شوند.

### استنلس استیل دوفازی

فولادهای ضد زنگ دوفازی بگیر هستند زیرا معمولاً حاوی مخلوطی از دو فاز آستنیت و فریت هستند. مقدار قابل توجهی فریت (که مغناطیسی است) به فولادهای دوفازی کمک می کند تا مغناطیسه باشند. فولادهای ضد زنگ دوفازی دارای آستنیت بیشتری نسبت به فولادهای فریتی هستند. به همین دلیل خاصیت مغناطیسی در آنها نسبت به فولادهای فریتی کمتر است.

### استنلس استیل آستنیتی

رایج ترین و پر کاربردترین فولادهای ضد زنگ مورد استفاده در صنعت، فولاد های آستنیتی هستند. این دسته از فولادها دارای کروم بالاتری بوده و نیکل نیز به آنها به منظور پایدار سازی آستنیت در دمای محیط اضافه می شود.

این نیکل است که ساختار کریستالی فولاد را تغییر داده و آن را غیر مغناطیسی میکند. اتم های فلزی موجود در یک فولاد ضد زنگ آستنیتی بر روی یک شبکه مکعب صورت محور قرار می گیرند.

سلول واحد یک کریستال fcc از یک مکعب متشکل است. که در هر گوشه مکعب یک اتم و در مرکز هر شش صورت یک اتم دارد.

لازم است بدانید که ممکن است ساختار کریستالی فولاد آستنیتی از طریق اعمال عملیات سخت کاری یا عملیات حرارتی ویژه تغییر یابد. در این صورت ممکن است فریت در بعضی از نقاط تشکیل شود. که این امر باعث می شود تا فولاد تولیدی تا حدی مغناطیسی شود.

## آیا گریدهای ۳۰۴ و ۳۱۶ مغناطیسی هستند؟

به دلیل اینکه **فولادهای ۳۱۶** و ۳۰۴ جزو فولادهای زنگ نزن آستنیتی هستند. هنگام خنک شدن، ساختار کریستالی فولاد به شکل آستنیت (ساختار گاما) باقی می ماند.

**فولادهای زنگ نزن آستنیتی** مقدار زیادی آستنیت دارند که باعث می شود با توجه به دلیل مورد ارائه در بالا عمدتاً غیر مغناطیسی باشند.

اگرچه گریدهای ۳۰۴ و ۳۱۶ زنگ نزن فولاد مقدار زیادی آهن در ترکیب شیمیایی خود دارند. با این حال وجود آستنیت در ساختار نهایی آنها به معنای غیر آهنی بودن آنهاست.

فولاد ۳۰۴ بگیر حاوی کروم (حداقل ۱۸٪) و نیکل (حداقل ۸٪) حاوی مقدار کمی عناصر دیگر است. این گرید نیز یک فولاد آستنیتی است و فقط در قسمت های مغناطیسی، واکنش کمی نشان می دهد.

فولاد ضد زنگ ۳۱۶ یک فولاد آلیاژی سازی شده با عنصر مولیبدن است. این فولاد نیز در برابر میدان مغناطیسی واکنش ناچیزی نشان می دهد. فولاد ۳۱۶ نگیر را در مواردی استفاده می کنند که به فلز غیر مغناطیسی نیاز باشد.

## استیل دی Steel day-

02166396590 – 09922704358

آدرس دفتر مرکزی: تهران – جاده قدیم کرج – بعد از کارخانه شیرپاستوریزه – فتح سیزدهم – مجتمع پایتخت – واحد C9