

## • استنلس استیل را بشناسیم:

بر خلاف آنچه که بصورت عمومی تصور می گردد که استنلس استیل زنگ نمی زند، استنلس استیل بخاطر ترکیب الکترونی آن امکان زنگ زدن را دارد.

استنلس استیل با افزایش 10/5 درصد کروم به فولاد معمولی بوجود می آید. بنابراین هر استنلس استیلی که کمتر از 10/5 درصد کروم داشته باشد نباید آنرا استنلس استیل دانست. نیکل و ترکیبات دیگر خواص دیگری را در استنلس استیل افزایش می دهند. برای مثال نیکل به فرم دهی و شفاف بودن و همچنین کار در درجه حرارت بالای استنلس استیل کمک می کند. استنلس استیل همانگونه که ذکر شده با افزودن 10/5 درصد کروم به فولاد بوجود می آید، این ترکیب در مجاروت اکسیژن موجود در هوا به اکسید کروم  $Cr_2O_3$  تبدیل می شود. ضخامت این پوشش 130 انگستروم (Angstroms) می باشد. (هر انگستروم معادل یک میلیونیم سانتیمتر است) و بلافاصله روی آهن را گرفته و مانع از زنگ زدگی آن می گردد. این پوشش اگر چه مانند سرامیک سخت است ولی آسیب پذیر می باشد و به مجرد خراش چنانچه اکسیژن کافی در محیط موجود نباشد امکان تشکیل لایه مجدد را پیدا نکرده و بتدریج دچار زنگ زدگی میگردد. بخاطر همین مطلب است که وقتی یک واشر استنلس استیل را همراه با یک واشر لاستیکی به شدت محکم نماییم به مرور زمان و بتدریج در اثر کمبود اکسیژن دچار زنگ زدگی می گردد. این موضوع شایان توجه است که در اثر فرم دهی خمکاری و سایر عملیات مکانیکی مرتباً این پوشش از بین می رود و تشکیل می گردد.

استنلس استیل در مقابل آب دریا که مقدار زیادی نمک دارد و همچنین آبهایی که دارای کلر زیاد هستند، دچار آسیب می گردد، زیرا کلر در سطح خارجی استنلس استیل اثر گذار بوده و در صورتیکه خراش بر روی سطح استنلس استیل باشد امکان ترمیم آن را پیدا نمی کند و از همین راه خراش کوچک در آب دریا یا آب های با نمک بالا یا کلر زیاد هر روز شروع به تخریب استنلس استیل می نماید این اثر بصورت لک های زنگ زدگی ملاحظه و بتدریج گسترش پیدا می نماید.

آنچه که بایستی در مورد استنلس استیل و مشتقات آن مورد توجه قرار داد این است که استنلس استیل بایستی مرتب با هوا در تماس باشد و به اصطلاح نفس بکشد در محیطی که استنلس استیل امکان نفس کشیدن را نداشته باشد و در اثر کارهای سرد مثل خمکاری، برش، فرم دهی و غیره پوشش سطحی آن دچار آسیب شده باشد برای آن مشکلات زیادی پیش بینی می گردد. المنت های استنلس استیل که شرکت لعران از آن استفاده می نماید از گروه 300 می باشد. استنلس استیل های این گروه غیر مغناطیسی بوده و دارای 19 درصد کروم و 10 درصد نیکل می باشد. از معروفترین و کاربردی ترین استنلس استیل های این گروه می توان گرید 316L و 304 و 309S نام برد که کاربرد های آن در جدول بعدی ملاحظه می گردد. با توجه به کاربردهای مختلف و شناسایی محل کاربرد می توان از گریدهای متفاوتی استفاده نمود. جدول همراه کاربرد هر یک را تشریح می نماید.

## • چگونه المنت استنلس استیل را انتخاب کنیم؟

در مورد المنت استنلس استیل نظر به نا مشخص و مطمئن نبودن منابع تولید و نوع واردات که اغلب بدون دانش فنی صحیح وارد کشور می شود به هیچ عنوان نمی توان صرفاً به اظهار فروشندگان متکی بود زیرا تشخیص نوع استنلس استیل "اسید مقاوم" یا "آتش مقاوم" برای هیچ فروشنده ای امکان پذیر نمی باشد مگر اینکه از مبداء و با مدارک مستند و مسئولیت پذیری فروشندگان در اثر عدم کارکرد در شرایط تعیین شده باشد. مثلاً "نوع" اسید مقاوم را مبادرت به خرید می نمایم در این صورت هرگز نباید به صرف استنلس استیل بودن تصور نمود که پاسخ نهایی را داشته و انتظارات ما را برآورده می نماید. شرکت لعران قادر به ارائه گواهی آلیاژهای مصرفی خود در هر مورد می باشد و عملکرد آن را در کاربردهای مصرفی تضمین می نماید.

جنبه اقتصادی انتخاب نیز مهم است. اگر شما قرار است یک المنت را مثلاً "دایکست کنید استفاده از المنت آهنی مقرون به صرفه تر است، یا اگر قرار است آب را در سیکل بسته گرم کنید باید از المنتهای آهنی استفاده شود نه استنلس استیل (در صورتیکه آب در یک سیکل بسته عمل کند اکسیژن های فعال آب از بین رفته و خاصیت اکسیدکنندگی یا زنگ زدگی را از دست می دهند بشرط اینکه آب تازه وارد سیستم نشود).

## پوشش فلزی المنت های لعران

عناصر تشکیل دهنده	استنلس 18/9	استنلس اسید مقاوم	استنلس آتش مقاوم	مس	فولاد	آلومینیوم
Cu	0/05			99/9		
P	0/03			0/03		
C		0/03	0/05		0/10	
Si	0/5	0/5	2			
Cr	18	17	20			
Ni	9	13	12			
Mo		2/5				
Fe	باقی	باقی	باقی		باقی	
Al						99
Ti						
Mn						1
AISI استاندارد آمریکا	304	316L	309S		C1008	3003
Din استاندارد آلمان	1.4801	1.4404	1.4828	1778 1754	1.0330	3.0515
حداکثر درجه حرارت سانتیگراد بصورت متوالی	750	750	850 900	200	400	350
تولید المنت قط 8 میلیمتر	بله	بله	بله	بله	بله	بله
تولید المنت قطر 6 میلیمتر	بله	بله	بله	بله	بله	

- اسید مقاوم به معنی مقاومت در برابر اسید های ضعیف می باشد.
- آتش مقاوم به معنی مقاومت در برابر درجه حرارت ذکر شده می باشد.