

گزارش سمینار آشنایی با فولاد

هفته پژوهش گرامی باد



سمینار آموزشی "آشنایی با فولاد" باتدریس جناب آقای مهندس هوتن بیوکانی در روز یکشنبه ۹۸/۹/۱۰ از ساعت ۱۳ الی ۱۷ در راستای برنامه های بزرگداشت هفته پژوهش ۱۳۹۸ با برنامه ریزی معاونت پژوهش و فناوری سرکارخانم دکتر بسطامی و همکاری گروه نقشه کشی صنعتی در آمفی تئاتر دانشکده فنی دکتر شریعتی برگزار گردید.



شرح مختصری از مطالب ارائه شده در سمینار :

تعریف آلیاژ : مخلوط یا محلول جامد فلزی متشکل از یک فلز اصلی که آن را فلز پایه می گویند با یک یا چند عنصر فلزی یا غیرفلزی است. آلیاژ معمولاً خواصی متفاوت از عناصر تشکیل دهنده خود دارد ولی در نهایت هدف از آلیاژ تغییر و بهبود خواص ماده به سمت خواص فلزی مانند چقرمگی، استحکام، سختی و غیره است. دو گروه اصلی آلیاژ آهنی هست :

۱- فولاد

۲- چدن

تعریف فولاد : آلیاژی از آهن است که بین ۰/۰۰۲ تا ۲/۱ درصد وزن آن کربن است. خواص فولاد به کمک تغییر در درصد کربن، عناصر آلیاژی و عملیات حرارتی قابل کنترل است. استحکام فولاد با (میزان کربن محلول) به شدت افزایش می یابد اما از طرفی این افزایش استحکام باعث کاهش قابلیت جوشکاری و افزایش احتمال شکست ترد می شود.

محصولات آهنی به صورتهای زیر در بازار عرضه می گردند :

شوشه / شمشه / شمشال / تختال / تسمه / صفحه / ورق / زوروق

تقسیم بندی فولادها براساس روش های زیر انجام می گیرد:

۱/ براساس ترکیب شیمیایی

۶/ براساس ریز ساختار

۲/ براساس روش تولید

۷/ براساس استحکام مورد نیاز

۳/ براساس روش ساخت

۸/ بر اساس عملیات حرارتی

۴/ براساس شکل محصول

۹/ براساس کیفیت محصول

۵/ براساس روش اکسیژن زدایی

۱۰/ براساس کاربرد

کاربرد انواع مختلف فولاد:

از فولادی که تا ۰/۲ درصد کربن دارد، برای ساختن سیم، لوله و ورق فولاد استفاده می‌شود. فولاد متوسط ۰/۲ تا ۰/۶ درصد کربن دارد و آن را برای ساختن ریل، دیگ بخار و قطعات ساختمانی بکار می‌برند. فولادی که ۰/۶ تا ۱/۵ درصد کربن دارد، سخت است و از آن برای ساختن ابزارآلات، فنر و کارد و چنگال استفاده می‌شود.

معرفی فولاد زنگ نزن: در متالوژی، فولاد زنگ‌نزن یا فولاد ضدزنگ یا استنلس استیل، آلیاژی از فولاد می‌باشد، که اصلی‌ترین عناصر تشکیل دهنده آن آهن، کروم و نیکل است که حداقل درصد جرمی کروم در آن ۱۰/۵ درصد و حداکثر درصد جرمی کربن آن ۱/۲ درصد می‌باشد.

فولادهای زنگ‌نزن به دلیل خاصیت غیرفعال شدن خود می‌توانند مقاومت بسیار خوبی در برابر خوردگی از خود نشان دهند. این فولادها به دلیل شکل گرفتن یک لایه غیرفعال بر روی سطحشان که به شدت به ماده زیرین پیوند خورده است و از تماس بیشتر ماده به محیط اطراف جلوگیری می‌کند چنین خاصیتی دارند.

فولادهای زنگ‌نزن به خاطر مقاومت در برابر خوردگی خود بسیار مورد توجه هستند که این خاصیت با افزایش میزان کروم افزایش می‌یابد. مقاومت فولاد زنگ‌نزن به خوردگی و زنگ زدگی، نیاز به نگهداری کم و درخشش بالا، آن را تبدیل به یک ماده ایده‌آل برای بسیاری از کاربردها که در آن هم نیاز به استحکام بالا و هم نیاز به مقاومت به خوردگی بالا است کرده است.

فولاد زنگ‌نزن به شکل ورق، صفحه، میله، سیم و لوله ساخته می‌شود تا در وسایل آشپزی، کارد و چنگال، دستگاه‌های جراحی، لوازم خانگی بزرگ؛ مصالح ساختمانی در ساختمان‌های بزرگ، تجهیزات صنعتی (برای مثال در کارخانجات کاغذ، کارخانه‌های شیمیایی، تصفیه آب)؛ و مخازن ذخیره‌سازی آب و مخازن برای مواد شیمیایی و محصولات غذایی (به عنوان مثال، تانکرهای شیمیایی و تانکرهای کامیونی) استفاده گردد. مقاومت در برابر خوردگی، راحتی تمیز و استریل نمودن با بخار و عدم نیاز به پوشش دادن سطحی، استفاده از فولاد زنگ‌نزن را در آشپزخانه‌های تجاری و صنعتی متداول کرده است.

سپس آقای مهندس بیوکانی درباره نحوه کد بندی فولاد تولیدی براساس استاندارد های جهان وبازارایران توضیحاتی به همراه شکل وبا استفاده از پاورپوینت به دانشجویان ارائه دادند.



در پایان کارگاه معاونت پژوهش و فناوری سرکار خانم دکتر بسطامی از استاد ارجمند آقای مهندس بیوکانی برای ارائه مطالب و برگزاری سمینار تقدیر نمودند.