

خط تولید نبشی و ناودانی

بررسی مراحل تولید نبشی و ناودانی

پایگاه خبری تحلیل فولاد مرکزآهن

خط تولید نبشی و ناودانی



بررسی مراحل تولید نبشی و ناودانی

نبشی و ناودانی از مهم ترین پروفیل هایی هستند که در گروه مصالح های ساختمانی قرار دارند و به صورت مرکب و منفرد در پروژه های ساختمانی، صنعتی، کارگاهی و... استفاده می شوند. این مقاطع علاوه بر صنعت و پروژه های عمرانی در ساخت وسایل روزمره زندگی نیز به کار گرفته می شوند. هر کدام از این محصولات کاربرد و ویژگی های مخصوص به خود را دارند که برای استفاده بهینه از این محصولات باید با مشخصات هر یک آشنا شد تا بهترین استفاده را از هر کدام داشت. در این مقاله سعی شده در مورد خط تولید نبشی و ناودانی توضیحاتی داده شود.

آنچه در ادامه خواهید خواند:

- [مراحل تولید نبشی](#)
- [مراحل تولید ناودانی](#)

نبشی و ناودانی از مهم ترین پروفیل هایی هستند که در گروه مصالح های ساختمانی قرار دارند و به صورت مرکب و منفرد در پروژه های ساختمانی، صنعتی، کارگاهی و... استفاده می شوند. این مقاطع علاوه بر صنعت و پروژه های عمرانی در ساخت وسایل روزمره زندگی نیز به کار گرفته می شوند. هر کدام از این محصولات کاربرد و ویژگی های مخصوص به خود را دارند که برای استفاده بهینه از این محصولات باید با مشخصات هر یک آشنا شد تا

بهترین استفاده را از هر کدام داشت. در این مقاله سعی شده در مورد خط تولید نبشی و ناودانی توضیحاتی داده شود.

معرفی نبشی

پروفیلی که دو ضلع دارد و این اضلاع بر هم عمود هستند و به شکل L است را نبشی می گویند. به این ضلع ها که عمود شده اند در اصطلاح تخصصی «بال» می گویند. این محصول از نظر ظاهری به دو نوع تقسیم می شود. نبشی بال مساوی و نبشی بال نامساوی که این بدین صورت است که یکی از بال ها بزرگ تر از بال دیگری است. این محصول از نظر نوع تولید نیز متنوع است و به دو صورت نبشی پرسی و نبشی فابریک تولید می شود. کاربردهای این محصول در ستون، خرپا، اسکلت های فلزی، ساختن سازه های فلزی، باربر، اتصالات ستون ها به صفحات، آسانسور و... است.



مراحل تولید نبشی

در خط تولید نبشی پرسی ابتدا ورق فولادی را وارد دستگاه می کنند. در این دستگاه غلطک های زیادی وجود دارد که با عبور ورق از زیر این غلطک ها به مرور و به آرامی خم می شوند. هر چه که ورق به جلو می رود خمیدگی و ال شدن آن نیز بیشتر می شود. در نهایت ورق کامل خم می شود و اضلاع آن به صورت ۹۰ درجه می شود که پس از این مرحله در انتهای دستگاه یک تیغ سنگین و برنده وجود دارد که ورق ها را در مترائز معین که اصولاً ۶ و ۱۲ متری است برش می دهد. این تیغ همانند گیوتین عمل می کند و تیغ آن از بالا به پایین حرکت می کند و ورق را قطع می کند.

اما در روش نبشی فابریک مقوله تولید متفاوت تر است. در این روش از همان ابتدای کار، محصول فولاد شکل دهی شده و از خط تولید خارج می شود. در این روش فولاد به مرور در خط تولید از ضخامت آن کم می شود و

به طول آن اضافه می شود و در نهایت به صورت ال خارج می گردد. در توضیحی که برای این نوع تولید می توان ارائه داد این است که نبشی فابریک مستقیماً در خط تولید شکل می گیرد و فرآیند شکل دهی و پرس کردن ندارد و از کیفیت بالایی برخوردار است. نبشی پرسی به خاطر فرآیند پرس کردن و فشار و شکل دهی از کیفیت پایین تری برخوردار است.



معرفی ناودانی

به پروفیلی که از مقطع فولاد کربنی درست شده و توسط عملیات نورد به شکل U انگلیسی می شود و دارای دو بال و یک جان است «ناودانی» می گویند. دو بال عمودی و یک جان افقی بر روی هم قرار گرفته اند که از داخل زوایای گردی دارند. ناودانی ها به دو شکل تولید می شوند ، شکل متداول آن به صورت U انگلیسی است و نوع دیگر آن همانند C انگلیسی می باشد. این محصول از نظر شکل ظاهری به دو صورت تقسیم بندی می شود ساده و مشبک. ناودانی های ساده را با ورق های گرم تولید می کنند و بسته به نوع کاربری و سفارش مشتری می توان به روش گرم یا سرد گالوانیزه کرد. این محصول را در ابعاد ۸ ، ۱۰ ، ۱۲ ، ۱۴ و ۱۶ میلی متر و در ارتفاع بین ۳۰ تا ۴۰۰ میلی متر تولید می کنند. ناودانی مشبک دارای زوایای بیشتر و سوراخ های متعددی است که کاربری آن را متفاوت می کند. ناودانی ها از نظر وزن به دو دسته تقسیم می شوند. اگر وزن این محصول از جدول اشتال کمتر باشد به آن ناودانی سبک می گویند و اگر همانند جدول وزنی اشتال ساخته شده باشد به آن ناودانی سنگین می گویند.

کاربرد ناودانی مشبک در ساخت قفسه های فولادی ، اجرای سازه های فولادی سبک ، اجرای نمای ساختمان در روش سنگ و به صورت خشک و ... است و کاربرد ناودانی ساده در مصارفی مانند ساختمان سازی ، ماشین سازی و صنعتی و ... است.

ناودانی سبک را در ساخت چارچوب ، تشکیلات دریایی ، اسکلت کامیون و تریلی ها ، پایه ماشین آلات و ... استفاده می کنند و ناودانی سنگین در بادبند ها به صورت تکی یا جفتی به کار می رود و در ستون ها و خرپاها ... نیز به کار می برند.

مراحل تولید ناودانی

این محصول به دو صورت پرس و فابریک تولید می شود. ناودانی پرس از ورق های فولادی ساخته شده که در کارخانه ها و به کمک دستگاه تولید می شود ، به این صورت که از قسمت عرضی ورق را خم می کنند و آن را پرس می کنند تا به شکل ناودانی در بیاید. هر چقدر که انحنا و پرس آن بیشتر باشد حالت C ناودانی بیشتر می شود و اگر پرس کمتر باشد به شکل U می شود. ناودانی فابریک از روش نورد فولاد به دست می آید و از همان ابتدا در خط تولید محصول نهایی خارج می شود. ناودانی فابریک به دو صورت نورد گرم یا نورد سرد تولید می شود. نورد گرم فرآیندی است که ورق های فولادی تحت حرارتی بالاتر از ۹۲۶ درجه سلیوس قرار می گیرند که این دما از دمای تبلور مجدد بیشتر است.

وقتی که دمای فولاد بالا باشد به راحتی آن را می توان شکل و فرم داد و ورق های سایز بزرگ تری ساخت. کیفیت ناودانی های نورد گرم ، پایین است چرا که فرصت و زمان برای فرآیند تولید وجود ندارد. اما در نورد سرد شرایط متفاوت است و به خاطر نحوه انجام کار ، کیفیت ناودانی نورد سرد بیشتر و بهتر است. در نورد سرد عملیات های بیشتری انجام می شود و همان فولاد هایی که تحت نورد گرم بوده اند را سرد می کنند و زمان بیشتری به فولاد می دهند تا بتوانند تکرانس ابعاد و سطوح فولاد را با کیفیت بهتری تولید کنند.