

تیر آهن هاش چیست و چه کاربردی دارد؟

یکی از مهمترین مصالح در ساخت و سازهای عمرانی محسوب می گردد. این نوع مقطع فولادی در قسمت های فلزی ساختمان سازی نقش بسیار مهمی ایفا می کند زیرا تیر آهن هاش اسکلت اصلی ساختمان را تشکیل می دهد.

تیر آهن هاش بر اساس ضخامت به دو دسته تقسیم می شوند.

به عبارتی دیگر، این نوع تیر آهن، از دو «بال پهن» و یک «جان» تشکیل شده است. جان تیر آهن برای مقاومت در برابر نیروی های برشی و بال ها برای استقامت این محصول، طراحی شده اند. در این محصول زمانیکه جان بصورت افقی قرار بگیرد به شکل (H) انگلیسی دیده می شود به همین دلیل به آن تیر آهن هاش گفته می شود.

قیمت این نوع تیر آهن را نیز با توجه به سبک یا سنگین بودن محصول تعیین می کنند. اگر بخواهیم از اولین تولید آن سخن بگوییم می توانیم از شرکت (Bethlehem) نام ببریم. تولید این محصول برای شرکت تحول عظیمی در صنعت فولاد به حساب می آمد. قبل از تولید این محصول، تیر آهن (I) وجود داشت.

بعد از آن از تیره آهن هاش برای ساخت پل ها، سوله، مجتمع های بزرگ استفاده کردند. بعدها به دلیل محبوبیتی که این نوع تیر آهن پیدا کرده قیمت آن افزایش یافت.

انواع تیر آهن هاش :

تیر آهن هاش سبک (HEA~IPBL): علامت L نشان دهنده ی سبک وزن بودن تیر آهن است. این نوع تیر آهن از سایز ۱۰۰ الی ۱۰۰۰ میلی متر، ارتفاع مقطع ۹۶ الی ۹۹۰ میلی متر و طول بال ۱۰۰ الی ۳۰۰ میلی متر تولید می شود.

تیر آهن هاش سنگین (HEB~IPB) این نوع تیر آهن، طبق استاندارد فولاد کشور آلمان تولید می شود. تیر آهن هاش سنگین، با ارتفاع مقطع ۱۰۰ الی ۱۰۰۰ میلی متر و طول بال ۱۰۰ الی ۳۰۰ میلی متر تولید می شود.

تیر آهن هاش فوق سنگین (HEM~IPBV) علامت V در این تیر آهن، به معنای وزن سنگین تیر آهن هاش است. این نوع تیر آهن، طبق استاندارد فولاد کشور آلمان در سایزهای ۱۰۰ الی ۱۰۰۰ میلی‌متر، ارتفاع مقطع ۱۲۰ الی ۱۰۰۸ میلی‌متر و طول بال ۱۰۶ الی ۳۰۲ میلی‌متر تولید می‌شود.

مزایا و معایب استفاده از تیر آهن هاش:

این نوع تیر آهن به دو دسته تیر آهن بال پهن سنگین و تیر آهن بال پهن فوق سنگین تقسیم بندی می‌شود.

مزایای استفاده از این محصول عبارتند از:

- به دلیل بزرگتر بودن سطح مقطع و برابری پهنای بال با ارتفاع تیر، می‌توان از آن به عنوان ستون یا تکیه‌گاه استفاده کرد.
- تیر آهن هاش در برابر حرکات و رانش زمین و همچنین نیروهای برشی و خمشی مقاوم است.
- سرعت نصب این نوع تیر آهن بالاست، در نتیجه پروژه‌ی ساختمانی یا صنعتی در کوتاه‌ترین زمان ممکن، پیش خواهد رفت.
- با استفاده از تیر آهن هاش، ضریب خطا و میزان مصرف آهن کاهش پیدا می‌کند و در هزینه‌های عملیاتی نیز صرفه‌جویی خواهد شد.
- این نوع تیر آهن در کشتی‌سازی، سدسازی، پل‌سازی و همچنین استفاده در پالایشگاه‌ها کاربردهای فراوانی دارد.

معایب استفاده از تیر آهن هاش:

- تیر آهن هاش در دماهای بالا، از مقاومت کمتری برخوردار است.
- به دلیل مقاومت کمی که تیر آهن هاش در برابر خوردگی دارد، بنا بر این برای حفاظت از سازه، باید هزینه‌ی اضافی در نظر گرفته شود.
- جوش تیر آهن هاش در سازه‌های فولادی، هزینه‌های نسبتاً بالایی دارد.

مهمترین کاربردهای تیرآهن هاش:

تیرآهن هاش کاربردهای گوناگونی در صنعت و ساختمان سازی دارد. در ادامه نیز به کاربردهای دیگر آن می پردازیم:

ساختمان های ضد زلزله، این نوع تیرآهن به دلیل سطح پهنی که دارد تنش کمتری را انتقال می دهد و همین باعث عدم انتقال نیروهای وارده به سازه ها می گردد.

برج سازی، به دلیل اندازه های طویل 100 متری از آن در برج سازی استفاده می گردد.

پالایشگاه، از این تیرآهن در پالایشگاه بصورت بست تیرآهنی استفاده می گردد.

خرپا، هر جایی که بخواهند ستون ها را از سازه ها حذف کنند، از خرپا به جای ستون استفاده می شود.

پل ها، تیرهای فولادی و بتنی، سازه ی اصلی پل ها را تشکیل می دهد. برای ساخت پلهایی با مقاومت بالا از تیرآهن های مستحکم و بلند که همان تیرآهن هاش سنگین است استفاده می شود. استفاده از این نوع تیرآهن، باعث استحکام و بقای عمر بیشتر پل می شود.

نحوه تولید تیرآهن هاش:

برای تولید تیرآهن های بال پهن، از فرآیند نورد گرم استفاده می شود. فرآیند تولید تیرآهن، شامل چندین مرحله ی گوناگون نورد است.

نورد یا رولینگ به فرآیندی گفته می شود که در آن یک محصول به دمای بالاتر از 1100 درجه سانتی گراد برسد و حالت موم سانی یا نرم شوندگی به خود بگیرد. روشی که برای فرآیند تولید تیرآهن هاش در نظر گرفته می شود، شامل مراحل زیر است:

- پخت و افزایش دمای شمش ها
- قالب دهی شمش ها
- عبور از ایستگاه های چند مرحله ای برای تحت فشار قرار دادن محصول
- کاهش لبه ها و ضخامت بال

• سائزینگ نهایی

با توجه به این که در مرحله‌ی آخر، نیروی زیادی به محصول وارد می‌شود، ارتفاع تیرآهن هاش در تمام فرآیند یکنواخت است. روش تولید این محصول، تأثیر قابل توجهی در کیفیت نهایی آن دارد.

بهترین تولید کنندگان تیرآهن هاش

کارخانه های زیادی در تولید تیرآهن هاش در ایران فعالیت دارند. از مهمترین آنها میتوان به موارد زیر اشاره کرد:

• کارخانه‌ی ذوب آهن اصفهان

• کارخانه‌ی فولاد البرز ایرانیان

• کارخانه‌ی فولاد غرب آسیا

• جهان فولاد غرب (کرمانشاه)

سخن پایانی:

در این مقاله به سؤالاتی نظیر تیرآهن هاش چیست؟ انواع تیر آهن هاش چیست؟ مزایا و معایب آن را نام ببرید. کاربرد تیرآهن هاش چیست؟ فرآیند تولید تیرآهن هاش چگونه است؟ پاسخ داده شد. چنانچه سؤالی در خصوص تیرآهن هاش و یا قیمت آن و خرید و فروش محصول دارید با کارشناسان فروش ما در [شرکت دنیای فولاد خاورمیانه](#) و [مجتمع فولاد سهولان مهاباد](#) تماس حاصل نمایید.

