

تاریخچه تیر آهن هاش

تیر آهن بال پهن IPB یا H شکل یا هاش برای اولین بار در سال ۱۹۰۷ در شرکت بثلهم (Bethlehem) تولید گردید و از مهم‌ترین دستاوردهای این واحد تولیدی به شمار می‌رفت؛ چراکه با تولید آن تحول عظیمی در صنعت فولاد ایجاد گردید و به سرعت توانست از بخش‌های دیگر این صنعت فاصله گیرد.

تیر آهن هاش در دو نوع بال پهن سبک و بال پهن سنگین تولید می‌شود. این محصول دارای بال‌های پهن است و این عریضی به نسبت طول بیشتر می‌باشد. این محصول را با علامت اختصاری HEB و HEA نیز شناخته می‌شود. هاش HEB سنگین است و این بدین معناست که بال آن پهن و ضخامت آن بیشتر از نوع HEA است. استاندارد نوع SHEB در سراسر دنیا معروف و مورد قبول می‌باشد به صورت زیر است:

- CSN42 5550
- C-STN42 5550
- EN10163-3
- EN10034
- EURONORM 53 -62
- DIN1025
- TDP:STN42 0135

استاندارد نوع HEA تیر آهن هاش یکی از انواع پروفیل‌های فولادی است که در ساختمان‌های صنعتی و مهندسی مورد استفاده قرار می‌گیرد. این نوع تیر آهن دارای شکل H است و دو بالک و یک رویه دارد. بالک‌ها به صورت متقارن نسبت به رویه قرار دارند و زاویه‌شان با رویه ۹۰ درجه است. این نوع تیر آهن به دلیل داشتن عرض بالک‌های بزرگ و ضخامت رویه کم، دارای مقاومت بالای خمشی و کمانشی است. این تیر آهن‌ها معمولاً با روش جوشکاری یا پیچ و مهره به سایر قطعات فولادی متصل می‌شوند. این نوع تیر آهن از سایز ۱۰۰ الی ۱۰۰۰ میلی‌متر، ارتفاع مقطع ۹۶ الی ۹۹۰ میلی‌متر و طول بال ۱۰۰ الی ۳۰۰ میلی‌متر تولید می‌شود.



اجزای تیر آهن

به طور کلی تیر آهن متشکل از 2 جزء:

1. بال (در جهت افزایش استقامت در برابر گشتاور خمشی)
2. جان (در جهت افزایش مقاومت در برابر نیروی برشی)

می باشد که در این نوع از تیر آهن دو بال پهن داریم.

دسته: I (IPE)

- تیر آهن های معمولی
- ظاهری شبیه حرف I
- طول بال تقریباً نصف ارتفاع تیر آهن
- جان به صورت عمودی

دسته: H (IPB)

- تیر آهن بال پهن و یا هاش
- شکل ظاهری شبیه حرف H
- برابر بودن طول بال و ارتفاع تیر آهن
- جان به صورت افقی

تیر آهن دسته I قبل از دسته H تهیه و تولید می شود. اما با توجه به وجود برخی از ایرادات (مقاومت و استحکام پایین) در نوع I، نوع H روانه بازار شد.



دسته بندی تیر آهن هاش

بر اساس طول بال‌ها، تیر آهن های هاش به سه دسته تقسیم بندی می‌شوند.

- بال پهن (HW)
- بال متوسط (HM)
- بال باریک (HN)

بال پهن (HW)

بال پهن (HW) تیر آهن هاش یک نوع تیر آهن است که دارای یک بال پهن و یک ران عمودی است. این تیر آهن برای ساخت سازه های فلزی مانند سقف ها، پل ها، سازه های صنعتی و مخازن استفاده می‌شود. بال پهن (HW) تیر آهن هاش دارای مزایایی مانند قدرت بالا، سبکی، ظرفیت باربری خوب و مقاومت در برابر خوردگی است. این تیر آهن ها با استفاده از فولاد کربنی یا آلیاژی تولید می‌شوند و معمولاً با روش جوشکاری یا پیچ و مهره به یکدیگر متصل می‌شوند.

بال متوسط (HM)

بال متوسط (HM) تیر آهن هاش یک نوع تیر آهن است که دارای شکل مستطیلی با ارتفاع و عرض یکسان است. این نوع تیر آهن برای ساخت سازه های فلزی، پل ها، برج ها و سقف های صنعتی استفاده می‌شود. بال متوسط (HM) تیر آهن هاش دارای مزایایی مانند استحکام بالا، قابلیت اتصال آسان، کم حجم بودن و اقتصادی بودن است. برای محاسبه وزن و ظرفیت باربری این نوع تیر آهن، می‌توان از جداول استاندارد یا فرمول های ریاضی استفاده کرد.

جهت اطلاع از قیمت روزانه آهن آلات ما را در صفحه [اینستاگرام](#) دنبال کنید.

نحوه ساخت تیر آهن هاش

نحوه ساخت تیر آهن هاش یکی از روش های مورد استفاده در صنعت ساختمان است. این روش شامل ایجاد یک الگوی هاش کد شده از تیر آهن های موجود در پروژه است که با استفاده از یک الگوریتم خاص، مقدار هاش را محاسبه می‌کند. این روش به سازندگان امکان می‌دهد که تیر آهن های مورد نیاز را به صورت دقیق و سریع تعیین کنند و همچنین از تکراری بودن تیر آهن ها جلوگیری کنند.

برای ساخت تیر آهن هاش، ابتدا باید تیر آهن های موجود در پروژه را شناسایی و شماره گذاری کرد. سپس باید یک الگوریتم هاش مناسب را انتخاب کرد که بتواند مقادیر هاش را با دقت و سرعت بالا تولید کند. الگوریتم های هاش معمولاً از توابع ریاضی پیچیده استفاده می‌کنند که ورودی را به خروجی با طول ثابت تبدیل می‌کنند. مثلاً الگوریتم های MD5، SHA-1 و SHA-256 از جمله الگوریتم های هاش رایج هستند.

پس از انتخاب الگوریتم، باید برای هر تیر آهن یک مقدار هاش تولید کرد که با استفاده از الگوریتم و شماره تیر آهن به دست می‌آید.

کاربرد تیر آهن هاش

تیر آهن هاش یک نوع مصالح ساختمانی است که از آلیاژهای فولادی با خواص مکانیکی مناسب تشکیل شده است. این نوع تیر آهن ها در ساختمان های بتن آرمه، پل ها، سازه های فلزی و سایر کاربردهای مهندسی عمران و ساختمان استفاده می شود. تیر آهن هاش دارای شکل مقطع H است که از یک قسمت افقی (جان) و دو قسمت عمودی (ران) تشکیل شده است. این شکل مقطع باعث می شود که تیر آهن هاش فولادی دارای مقاومت بالایی در برابر نیروهای خمشی و برشی باشد.

تیر آهن هاش فولادی را می توان به صورت خام یا پردازش شده خریداری کرد. پردازش شامل عملیات حرارتی، رنگ آمیزی، پوشش دادن و سوراخ کاری است که بسته به نوع کاربرد و نیاز مشتری انجام می شود. تیر آهن هاش فولادی یک مصالح با کارایی بالا و قابل اطمینان است که در صنعت ساختمان و عمران گسترده استفاده می شود.

عوامل موثر بر قیمت

قیمت تیر آهن هاش به چندین عامل مختلف بستگی دارد. برخی از این عوامل عبارتند از:

- نوع و کیفیت تیر آهن

تیر آهن های با کیفیت بالا و استاندارد معمولاً قیمت بیشتری دارند.

- تقاضا و عرضه

هر چه تقاضا برای تیر آهن بیشتر باشد، قیمت آن نیز افزایش می یابد. بالعکس، هر چه عرضه بیشتر باشد، قیمت آن کاهش می یابد.

- نرخ ارز

تیر آهن هاش بخشی از آن از خارج وارد می شود. بنابراین، نرخ ارز نیز تأثیرگذار است. هر چه ارز قوی تر باشد، قیمت تیر آهن کمتر می شود و بالعکس.

- هزینه حمل و نقل

تیر آهن هاش به صورت فلزی و سنگین است. بنابراین، هزینه حمل و نقل آن نیز بالاست. هر چه فاصله بین محل تولید و مصرف کمتر باشد، قیمت آن کمتر می شود و بالعکس.

- عوامل دولتی

دولت نیز می تواند با اعمال مالیات، تعرفه، قانون، سانسشن و غیره، بر قیمت تیر آهن هاش تأثیر بگذارد.

تیر آهن بال پهن چگونه ساخته می شود؟

تیر آهن بال پهن یک نوع تیر آهن است که دارای بال های عریض تر از تیر آهن معمولی است. این تیر آهن به دلیل مقاومت و استحکام بالا در ساختمان سازی و صنایع فلزی پر کاربرد است. تیر آهن بال پهن از طریق روش نورد گرم تولید می شود که شامل مراحل زیر است:

1. ابتدا یک ورق فولادی را در دمای بالا قرار می دهند تا نرم شود.
2. سپس ورق را از طریق چندین قالب نورد می کنند تا شکل H یا I به دست آید.
3. در مرحله بعد، بال های تیر آهن را با استفاده از قالب های خاص نورد می کنند تا عرض آن ها بیشتر شود.
4. در نهایت، تیر آهن را خنک کرده و برش می زنند تا به طول مورد نظر برسد.

تیر آهن بال پهن در اشکال و ابعاد مختلفی تولید می شود که هر کدام دارای کاربردهای خاص خود هستند. برخی از این اشکال عبارتند از:

- تیر آهن با عرض و ارتفاع ثابت: HEA
- تیر آهن با عرض و ارتفاع مخروطی: HEB
- تیر آهن با عرض و ارتفاع مستطیلی: HEM
- تیر آهن با دو بال متوازی: HL
- تیر آهن با دو بال زاویه دار: HD
- تیر آهن با دو بال زاویه دار در زوایای مختلف: HP

تأثیر ضخامت و طول بال تیر آهن هاش بر سازه

یکی از عوامل مهم در طراحی سازه های فولادی، انتخاب تیر آهن های مناسب برای تحمل بار های عمودی و افقی است. تیر آهن هاش یک نوع تیر آهن فولادی با شکل H است که دارای دو بال متقارن و یک ران می باشد. ضخامت و طول بال تیر آهن هاش می تواند بر خصوصیات مکانیکی و رفتار سازه ای آن تأثیر گذار باشد. در ادامه به بررسی این تأثیرات پرداخته شده است.

به طور کلی، افزایش ضخامت و طول بال تیر آهن هاش باعث افزایش مقاومت فشاری، خمشی و پیچشی آن می شود. این امر به دلیل این است که با افزایش ضخامت و طول بال، مساحت مقطع عرضی و ممان اینرسی تیر آهن هاش نیز افزایش می یابد. همچنین، با افزایش ضخامت و طول بال، نسبت ران به بال کاهش می یابد که منجر به کاهش خطر پژوهش ران در برابر نیرو های فشاری محوری می شود.

با این حال، افزایش ضخامت و طول بال تیر آهن هاش نمی تواند به صورت نامحدود صورت گیرد. زیرا با افزایش ضخامت و طول بال، وزن خود تیر آهن هاش نیز افزایش می یابد که ممکن است باعث کاهش قابل قبول بودن سازه از نظر اقتصادی شود. همچنین، با افزایش ضخامت و طول بال، نسبت ران به بال به حدود ۵/۱ کاهش می یابد که منجر به کاهش قابل توجه مقاومت خمشی تیر آهن هاش در جهت عمود بر ران می شود. در نتیجه، لازم است در هنگام انتخاب تیر آهن هاش، به تعادل مناسب بین ضخامت و طول بال و ران توجه شود.

شما می توانید در سایت آداک فلز از قیمت روز افزون آهن آلات نظیر تیر آهن و میلگرد و نبشی و غیره آگاه شوید و در کمترین زمان بدون نیاز به واسطه اقدام به خرید نمایید. برای کسب اطلاعات بیشتر با ما در [ارتباط](#) باشید.

تیر آهن I بهتر است یا H ؟

تیر آهن I و H دو نوع از تیر آهن های استاندارد هستند که در ساخت و ساز استفاده می شوند. تیر آهن I شکلی مشابه حرف I انگلیسی دارد و تیر آهن H شکلی مشابه حرف H انگلیسی دارد.

برای انتخاب بین این دو نوع تیر آهن، باید به چند عامل توجه کرد، مانند قدرت باربری، وزن، هزینه و نحوه نصب. به طور کلی، تیر آهن H قوی تر و سبک تر از تیر آهن I است، اما همچنین گران تر و نیاز به اتصالات خاص دارد. تیر آهن I در مقابل، ارزان تر و رایج تر است، اما همچنین سنگین تر و کمتر مقاوم در برابر خمش و پیچش است. بنابراین، بهتر است که بسته به نوع پروژه و شرایط محلی، نوع مناسب تیر آهن را انتخاب کنید.

مهم ترین شاخصه تیر آهن های هاش

مهمترین شاخصه تیر آهن های هاش این است که دارای یک سری سوراخ های متناوب در طول آن هستند که به آن ها اجازه می دهد با استفاده از پیچ و مهره به سایر قطعات وصل شوند. این سوراخ ها باعث می شوند که تیر آهن های هاش سبک تر، قابل تنظیم تر و ارزان تر از تیر آهن های عادی باشند. تیر آهن های هاش برای ساخت سازه های مختلف مانند پل، برج، خانه و غیره استفاده می شوند. تیر آهن های هاش به دلیل داشتن خواص مکانیکی مناسب، مقاومت بالا در برابر خوردگی و زنگ زدگی، و قابلیت بازیافت بالا، یکی از پرکاربردترین و پرمصرفترین نوع تیر آهن در صنعت ساختمان محسوب می شوند.

انواع گرید تیر آهن هاش

انواع گرید تیر آهن هاش یک موضوع مهم در صنعت ساختمان است. گرید تیر آهن هاش نشان دهنده کیفیت و مقاومت آن در برابر بارهای مختلف است. برای انتخاب گرید مناسب، باید عواملی مانند نوع کاربری، شرایط محیطی، هزینه و تامین مواد را در نظر گرفت.

به طور کلی، انواع گرید تیر آهن هاش عبارتند از:

• گرید A

این گرید دارای کمترین مقاومت و کیفیت است و برای کارهای سبک و غیر بحرانی مناسب است.

• گرید B

این گرید دارای مقاومت و کیفیت متوسط است و برای کارهای عمومی و رایج مناسب است.

• گرید C

این گرید دارای مقاومت و کیفیت بالا است و برای کارهای سنگین و بحرانی مناسب است.

ویژگی ها و کاربرد تیر آهن

تیر آهن هاش فولادی یک نوع مصالح ساختمانی است که از آلیاژ فولاد تشکیل شده و دارای شکل هشت خانه است. این تیر آهن ها برای ساخت اسکلت های فلزی، پل ها، سقف ها، دیوار ها و سایر عناصر سازه ای به کار می روند.

مزایای تیر آهن هاش فولادی عبارتند از:

- مقاومت بالا در برابر بارهای خمشی، برشی و کششی
- قابلیت اتصال آسان با پیچ و مهره، جوش، بولت و روکش
- قابلیت تغییر شکل و انعطاف پذیری بالا در صورت نیاز
- قابلیت بازیافت و استفاده مجدد
- هزینه پایین نسبت به سایر مصالح فلزی
- کمک به کاهش وزن سازه و صرفه جویی در مصرف مصالح
- امکان تولید در ابعاد و طول های مختلف بر اساس نیاز پروژه

شرکت آداک فلز ایرانیان (آهن حسینی) با بیش از 20 سال سابقه در زمینه فروش آهن آلات ساختمانی و صنعتی تحت نظر کادر مجرب برای دسترسی هر چه راحت تر شما اقدام به راه اندازی فروشگاه اینترنتی نموده است. ما آماده قرار داد با شرکت ها و تامین کلیه اقلام مورد نیاز شما هستیم. ما نازلترین قیمت، سرعت در تحویل، ضمانت اصالت کالا و پشتیبانی 24 ساعته را ارمغان آورده ایم.

آداک فلز

آدرس : تهران، آهن مکان، نبش فاز 5 مرکزی، پلاک 1250

تلفن همراه : 09123700587 – 09123344515

تلفن ثابت : 02155446000

پست الکترونیکی : info@adakfelez.com