

هنکته در شناخت تیر آهن های INP, IPE, IPB



Ahan 3
فروشگاه اینترنتی آهن آلات

www.ahan3.com

تفاوت تیرآهن IPB , IPE , INP

آیا تا بحال به اهمیت موضوع تفاوت های [تیرآهن](#) فکر کرده اید؟ و اینکه آیا این تفاوت ها چه تاثیری می تواند بر یک پروژه ساختمانی داشته باشد؟ در عین حال که شناخت این محصولات می تواند کار بسیار آسانی باشد ولی هنوز خیلی از افراد توانایی تشخیص این مقاطع را از یکدیگر ندارند. ما در این مقاله که تنها چند دقیقه از وقت شما را خواهد گرفت به طور تخصصی به تفاوت های تیرآهن ها و تاثیری که می تواند بر مقاومت آن داشته باشد پرداخته ایم و نکاتی را به شما آموزش خواهیم داد که بتوانید به راحتی این مقاطع را از یکدیگر تشخیص دهید.

[مشاهده قیمت روز تیرآهن](#)



تیرآهن ها به طور کلی به عنوان عضو حیاتی و لازم در ساخت هر سازه ای اعم از پل ها، سازه های مسکونی، بیمارستان ها و ... به حساب می آید. این محصولات انواع مختلفی در شکل و سایز دارند که نوع آن بسته به مورد کاربرد شما می تواند متفاوت باشد. این مقاطع طویل و فولادی به طور عمده نقش حمایتگر برای دیگر سازه ها در ساختمان را ایفا می کند. این تیرها که عضو اصلی در مقامت و استحکام ساختمان به حساب می آید به سه صورت می باشد:

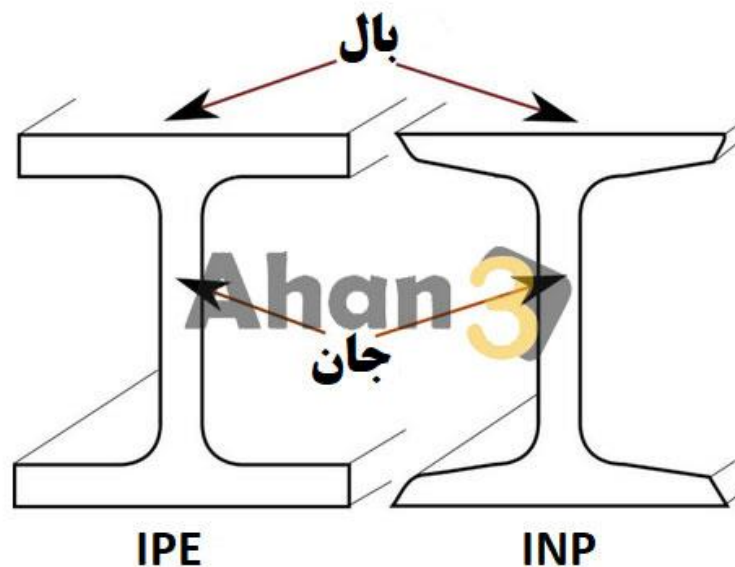
تیر اصلی : این تیرها به صورت افقی به ستون متصل است. وظیفه این مقاطع انتقال بار جانبی از تیر فرعی به ستون ها می باشد.

تیر فرعی : تیر فرعی هم به صورت افقی در سازه کار می شوند با این تفاوت که به تیر اصلی متصل هستند و وظیفه ی انتقال بار به تیر اصلی را دارد.

تیر کلاف : شما تیر کلاف را بیشتر در خرپا و سقف ساختمان ها مشاهده کرده اید. نوع قرار گیری آن ها به صورت افقی و متصل به دو تیر عرضی می باشد که وظیفه انتقال نیرو از تیر عرضی به ستون را دارد.

این مقاطع متشکل از یک جان و دو بال می شود. چنانچه به یک تیر آهن I از روبرو نگاه کنید به ورق ضخیمی که به صورت عمودی دو ورق افقی را به یکدیگر متصل کرده است جان و دو ورق متصل به آن را بال های تیر آهن می نامند. وظیفه جان مقابله در برابر نیروهای برشی حاصل از باد و یا زمین لرزه و وظیفه بال تیر آهن تحمل نیروی خمشی حاصل از بارهای ثقلی می باشد. ترکیب و طراحی این دو در کنار یکدیگر می تواند در بالا بردن مقاومت ساختمان در دو جهت برش و خمش بسیار موثر باشد.

نکات شناخت انواع تیر آهن



همانگونه که گفتیم این مقاطع انواع مختلفی دارند، طبقه بندی آن ها به شکل هندسی که دارند بستگی دارد که البته این تفاوت در شکل هندسی موجب تفاوت در نقششان در سازه می شوند. در ادامه مطلب به بررسی انواع تیر آهن می پردازیم.

همچنین این تفاوت ها را در فیلم تفاوت تیرآهن های IPE ، IPB و INP که توسط تیم مترجم آهن سه برای شما همراهان گرامی تهیه شده است مشاهده نمایید.

تیرآهن INP

شکل هندسی این نوع تیر شبیه به حرف انگلیسی بزرگ I می باشد. اغلب از این نوع مقاطع در ساخت پروژه های ساختمانی صنعتی و در سقف مورد استفاده قرار می گیرد. مقاطع I دو نوع دارد: یکی از انواع آن ها دارای لبه های موازی و با سطحی پهن و دیگری دارای شیب ملایمی در بال ها می باشد. به طور کلی سطح داخلی این مقاطع ضخیم تر از ضخامت سطح بیرونی می باشد.

شیب در بال این مقاطع یکسان نیست به گونه ای که با فاصله گرفتن از جان تیر ضخامت بال ها کاهش می یابد که همین عامل مهمی از تفاوت های این دو مقطع به حساب می آید. این تفاوت ها باعث تفاوت در مقاومت و همچنین تفاوت در نوع کاربرد این مقاطع دارد. این مقاطع را اغلب تحت استاندارد کشور روسیه و چین تولید می نمایند.

تیرآهن IPE

این مدل از مقاطع که به آن ها تیرآهن های بال پهن می گویند شکل هندسی شبیه به مقاطع I دارد، بال ها بدون هیچگونه شیبی بوده و اغلب برای استفاده در ساخت و ساز پروژه های مسکونی مناسب می باشد. این مقاطع در واحدهای صنعتی مطابق با استانداردهای اروپایی تولید می گردند.

تیرآهن IPB

شکل هندسی آن شبیه به حرف بزرگ انگلیسی H با بال های بلند می باشد که اغلب سنگین وزن تر و بلندتر از مقاطع I می باشند. به دلیل شباهت های نزدیک به هم گاهی تشخیص این دو مقطع از یکدیگر می تواند گیج کننده باشد. برای تشخیص این نوع تیرآهن دقت بفرمایید که مقاطع IPB دارای ضخامت یکسان در جان و بال خود دارد. این روزها اغلب از این نوع مقطع برای سازه های فولادی مورد استفاده قرار می گیرد.



دومین تفاوت در شیب موجود در بال مقطع می باشد که در تیر های H وجود ندارد و هر دو بال بالایی و پایینی به صورت یک اندازه و موازی هستند. مقاومت بال های این مقاطع بیشتر از مقاطع I می باشد. مقاطع H به دلیل مقاومت بالایی که دارد برای استفاده در انواع پروژه ها بهینه بوده و مقاطعی مقرون به صرفه به حساب می آید.

به دلیل نداشتن هیچگونه شیبی در بال این مقاطع ضخامت در دو لبه داخلی و بیرونی محصول یکسان می باشد. باید اضافه کنم که جوشکاری بر روی این مقاطع به دلیل نوع این محصول آسان تر از تیر آهن I می باشد. این نوع مقاطع عملیات ماشین کاری را به خوبی پذیراست از همین رو در صرف زمان و مصرف مواد اولیه در تولید صرفه جویی می شود.

معایب استفاده از تیر آهن

این مقاطع در کنار تمامی مزایایی که دارند، دارای معایبی هم هستند. یکی از این معایب مقاومت پایین این محصول در برابر عوامل محیطی از جمله رطوبت و دما می باشد. به حدی که اگر در محیط مرطوب از تیر آهن استفاده کنیم بعد از مدتی شروع به زنگ زدن کرده و موجب کاهش مقاومت محصول می گردد.

علاوه بر آن مقاومت این محصولات در دمای بالا کاهش پیدا می کند، به صورتی که اگر دمای سازه به دمایی بین ۵۰۰ تا ۶۰۰ درجه سانتی گراد برسد ساختمان مقاومت و تعادل خود را از دست خواهد داد. تیر آهن ها تمایل به کمناش دارند که این مسئله از ضعف های این محصول به حساب می آید. آخرین عیب این مقاطع در هنگام اتصال آنها به یکدیگر ظاهر می شود. بهترین شیوه برای اتصال این مقاطع استفاده از پیچ و مهره و پرچ می باشد که امکان اتصال با استفاده از این شیوه ها در کشور ما امکان پذیر نمی باشد. به همین دلیل در ساختمان سازی برای اتصال این مقاطع از جوشکاری توسط افرادی غیر حرفه ای و با استفاده از دستگاه های قدیمی می باشد می کنند که طبیعتاً مقاومت و استحکام استاندارد را ندارد.

تفاوت ها و مزایای تیر آهن H و I به صورت خلاصه

- مقاطع H از نوع سنگین می باشد همچنین ضخامت بال ها در آن بیشتر است.
- همانگونه که ذکر کردیم مقاطع H زمان ساخت کمتری دارد.
- همچنین قابلیت ساخت آن در طول های متنوع وجود دارد به همین علت استفاده از مقاطع H در طول های بلند رایج تر است.



- مقاطع H استحکام و مقاومت بالاتری در مقابل نیروهای خمشی و برشی از خود نشان می دهد.
- تیرهای H به علت سنگین وزن و پهن بودن بال ها می تواند به عنوان تکیه گاه عمودی و ستون مورد استفاده قرار بگیرد. هرچه پهنای بال ها بیشتر باشد به مقدار بیشتری می تواند تنش های جانبی را تحمل کند.

امیدواریم با مطالعه این مقاله همه نکات در خصوص انواع تیرآهن های INP , IPE , IPB کسب نموده باشید. در صورتیکه در خصوص این نوشته سوالی داشتید از طریق کامنت با ما در میان بگذارید.

