

- ورق فولادی
- میلگرد
- تیرآهن و هاش
- پروفیل
- نبشی
- ناودانی
- لوله
- صنایع مفتولی
- تخته و چوب

انبارداری اختصاصی پیوان

درباره پیوان

تماس با ما

جدول وزنی

فرصت‌های شغلی

بلاگ

خانه < کالاها < تیرآهن چیست؟ مشخصات تیرآهن و ویژگی های آن

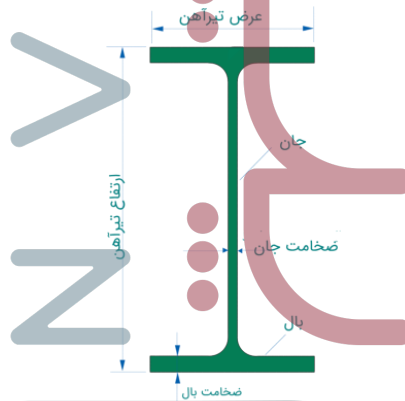
نویسنده تیم محتوای پیوان تاریخ انتشار: ۱۳ اسفند ۱۴۰۲ دسته بندی: کالاها امتیاز کاربران

## تیرآهن چیست؟ مشخصات تیرآهن و ویژگی های آن

تیرآهن (تیرآهن به انگلیسی: Girder) یکی از اجزاء و مصالح ساختمانی است که از فولاد تولید شده و به شکل بلند و مستطیلی طراحی می‌شود. این محصول به دلیل خصوصیات فیزیکی و مکانیکی خاص و ویژه فولاد، به عنوان یکی از عناصر اصلی در ساخت و سازهای فلزی و بتنی به کار می‌رود و در برابر بارهای جانبی وارد شده به طول خود مقاومت می‌کند. به صورت کلی، تیرآهن به عنوان یک عضو سازه‌ای، و به ویژه در ساخت قاب‌های فلزی و سیستم‌های استحکام بتنی مورد استفاده قرار می‌گیرد. از این محصولات فولادی برای پشتیبانی از کف، سقف، پل‌ها و سایر سازه‌هایی استفاده می‌شود که باید فاصله‌های زیادی را پوشش دهند یا بارهای سنگینی را تحمل کنند. این ماده به دلیل قابلیت‌های خمشی و تحمل بالای فشار و کشش، در انتقال بار و ایجاد سازه‌های پایدار و مقاوم نقش بسزایی دارد.

این پروفیل‌های فولادی شکل چندان پیچیده‌ای ندارند و از ۲ بخش اصلی تشکیل شده‌اند. «جان» تیرآهن بخش مرکزی و اصلی تیر است که به صورت یک ورق افقی و ضخیم در وسط تیر قرار دارد. جان تیرآهن وظیفه تحمل نیروهای عمودی و برشی را بر عهده دارد. از سوی دیگر، «بال» شامل دو بخش جانبی تیر می‌شود که به صورت دو ورق عمودی در دو طرف جان قرار گرفته‌اند. بال تیرآهن وظیفه تحمل نیروهای خمشی را بر عهده دارد. در تصویر زیر می‌توانید این دو بخش را مشاهده کنید. تیرها می‌توانند از مواد مختلفی مانند چوب، فلز، بتن یا ترکیبی از آن‌ها ساخته شوند. شکل و اندازه این مقطع فولادی به عملکرد و طراحی آن بستگی دارد. برای مثال، یک تیر چوبی ممکن است مقطعی مستطیلی یا دایره‌ای داشته باشد، در حالی که یک تیر فولادی ممکن است مقطعی به شکل I یا H داشته باشد. در این مقاله تمرکز ما روی نمونه‌های فولادی است، چرا که بیشترین مقاومت و کاربرد را دارند. در میان اصلی‌ترین ویژگی‌ها می‌توان به موارد زیر اشاره کرد:

- **مقاومت در برابر بارهای جانبی:** در برابر بارهای جانبی وارد شده به طول خود مقاومت می‌کنند. این بارها می‌توانند ناشی از وزن خود سازه، بارهای زنده، بارهای مرده یا نیروهای محیطی باشند.
- **شکل و اندازه متنوع:** می‌توانند از مواد مختلفی ساخته شوند و شکل و اندازه‌های مختلفی داشته باشند. این تنوع، امکان استفاده از این محصول را در کاربردهای مختلف فراهم می‌کند.
- **کارایی اقتصادی:** آن‌ها یکی از مقرون‌به‌صرفه‌ترین اعضای سازه‌ای هستند.



### بررسی انواع تیرآهن

دقیقاً مثل تمام محصولات فولادی دیگر، تیرآهن‌ها هم مدل‌ها و انواع مختلفی داشته و هر کدام نیز ویژگی‌ها و کاربرد خاصی دارند. حالا که با این سازه‌های فولادی آشنایی بیشتری پیدا کردیم، بیاید نگاهی دقیق‌تری به انواع تیرآهن داشته و آن‌ها را بررسی کنیم. دسته‌بندی انواع این محصولات را می‌توان به شکل‌های مختلفی انجام داد. آن‌ها را می‌توانیم بر اساس سایز، استاندارد تولید یا موارد استفاده دسته‌بندی کرد:

#### ۱) بر اساس سایز

همان‌طور که می‌دانیم، تقریباً تمام محصولات فولادی را می‌توان بر اساس سایز دسته‌بندی کرد. البته، سایز در هر کدام از این محصولات به چیز خاصی اشاره دارد. منظور از سایز تیرآهن در واقع طول جان آن است؛ یعنی ارتفاعی که بین دو لبه (بال) این پروفیل‌های فولادی وجود دارد. این عدد عموماً برحسب سانتی‌متر بیان می‌شود و از آن برای دسته‌بندی انواع محصول مورد بحث استفاده می‌شود. در حال حاضر، تولید و استفاده از سایزهای بین ۱۲ تا ۲۰ در ایران بیشتر متداول است. هرچه سایز این محصول بیشتر باشد، جان آن بلندتر و ضخیم‌تر است و می‌تواند بارهای سنگین‌تری را تحمل کند.

#### ۲) برحسب استاندارد



برای ساخت این مقطع فلزی از استانداردهای مختلفی استفاده می‌شود. این استانداردها در واقع شکل و ویژگی‌های اصلی هرکدام از این محصولات را تعیین می‌کنند. بنابراین، یکی از متداول‌ترین روش‌ها برای دسته‌بندی انواع تیرهای ساختمانی، استفاده از استانداردهای ساخت آن‌ها است. در بخش بعدی به طور کامل‌تر به همین موضوع می‌پردازیم.

### ۳) سایر دسته‌بندی‌ها

در بازار ایران، عموماً برای مشخص کردن تیر آهن‌ها از نام‌گذاری بر اساس استاندارد ساخت آن‌ها استفاده می‌شود. ولی به صورت کلی و به خصوص در ادبیات علمی و حرفه‌ای حوزه ساخت‌وساز، انواع بسیار مختلفی از تیرها شناخته می‌شوند که عموماً برحسب نوع استفاده نام‌گذاری شده‌اند. برای مثال می‌توان به موارد زیر اشاره کرد:

- تیر بتن تقویت شده (Reinforced Concrete Beam)
- تیر کامپوزیت (Composite beam)
- تیر آهن آویزان (Overhanging Beam)
- تیرهای کنسولی (Cantilever Beam)
- تیر آهن منحنی (Curved Beam)
- تیرهای پیوسته (Continuous Beams)
- سایر مدل‌ها ...

### جدول مقایسه انواع تیر آهن

| نوع تیر آهن              | توضیحات   | ویژگی‌ها   | کاربردها  |
|--------------------------|---|--|---|
| تیر آهن معمولی           | از فولاد ساده ساخته می‌شود و برای بارهای متوسط تا سنگین مناسب است.                                    | استفاده معمولی در ساخت و ساز، قابلیت انعطاف پذیری و استفاده گسترده، قیمت مناسب                                   | ساخت و ساز، ساخت قاب‌های فلزی، پل سازی  |
| تیر آهن آبدکاری          | پوششی از روی آن قرار می‌گیرد که از خوردگی و زنگ زدگی جلوگیری می‌کند.                                  | مقاومت بیشتر در برابر خوردگی و زنگ زدگی، طول عمر طولانی‌تر، استحکام و استقامت بیشتر، مقاومت در برابر عوامل محیطی | ساخت و ساز، ساخت قاب‌های فلزی در محیط‌های خارجی و مرطوب                                   |
| تیر آهن کامپوزیت         | از ترکیب فولاد با مواد دیگر مانند FRP یا CFRP تشکیل شده و خواص مکانیکی بهبود می‌یابد.                 | وزن سبکتر، مقاومت بیشتر، مقاومت بیشتر در برابر خوردگی و زنگ زدگی، مقاومت در برابر انفجار و آتش سوزی              | استفاده در ساخت‌وساز و صنایع مختلف مانند صنعت هواپیما، اتومبیل‌سازی و ساخت‌وساز زیردریایی |
| تیر آهن تقویت شده با بتن | از ترکیب فولاد با بتن استفاده می‌شود که استحکام و سختی آن را افزایش می‌دهد.                           | استحکام بالا، مقاومت بیشتر در برابر خستگی و زنگ زدگی، مقاومت در برابر انفجار و آتش سوزی                          | ساخت و ساز، ساخت سازه‌های پل و ساختمان‌های با بارهای سنگین                                |
| تیر آهن منحنی            | دارای شکل منحنی بوده و برای استفاده در ساختارهایی که نیاز به این شکل دارند مورد استفاده قرار می‌گیرد. | قابلیت تطبیق بهتر با شکل‌های منحنی، استفاده در طراحی‌های فراهشی و طراحی ظاهری منحصر به فرد                       | طراحی ساختمان‌های خاص و پل‌های معلق   |

### انواع استانداردهای تیر آهن

این مقاطع فولادی بر اساس استانداردها و ضوابط مختلفی طراحی و ساخته می‌شوند. استانداردهای تیر آهن حداقل الزامات مقاومت، سختی، دوام، ایمنی و همچنین ظاهر و وزن را مشخص می‌کند. برخی از استانداردهای رایج و پرکاربرد در ایران که از آنها برای نام‌گذاری و دسته‌بندی انواع تیرها استفاده می‌شود عبارتند از:

- **مدل لانه زنبوری (CPE):** نوعی تیر فولادی است که در طول جان آن حفره‌های توخالی به شکل لانه زنبور وجود دارد. این حفره‌ها باعث کاهش وزن تیر و افزایش مقاومت آن در برابر خم شدن می‌شوند.
- **طرح بال باریک شیب‌دار (INP یا INP):** شبیه به نمونه‌های معمولی است، اما بال‌های آن شیب‌دار هستند. نمونه‌های IPN نسبت به نمونه‌های معمولی مقاومت بیشتری در برابر خم شدن دارند و برای کاربردهایی که نیاز به مقاومت بالایی در برابر خم شدن وجود دارد، مناسب هستند. این مدل در واقع بر اساس استاندارد روسیه و چین تولید می‌شود.
- **تیر آهن هاش (IPB):** این نوع از تیرهای فولادی شکلی شبیه به حرف H دارد و دلیل آن هم بزرگ‌تر بودن اندازه بال‌های آن است. در واقع، طول بال و ارتفاع جان در این مدل با یکدیگر برابر است. این تیرهای فلزی نسبت به نمونه‌های معمولی مقاومت بیشتری در برابر خم شدن و کماتش دارند و برای کاربردهایی که نیاز به مقاومت بالایی در برابر این نیروها وجود دارد، مناسب هستند.
- **تیر آهن معمولی (IPE):** نوعی تیر آهن فولادی با شکلی شبیه به حرف I انگلیسی است و ضخامت بال‌های یکنواخت و یکسانی دارد. مدل‌های IPE یکی از رایج‌ترین انواع هستند و برای کاربردهای مختلفی مانند ساخت ساختمان‌ها، پل‌ها و سازه‌های صنعتی مورد استفاده قرار می‌گیرند. استاندارد به کار رفته در تیرهای IPE بر اساس اروپا و ایران است.

استانداردها به ترتیب از چپ به راست CPE, IPE, IPB, INP

کاربردهای تیر آهن چیست؟

تیرهای فولادی به دلیل استحکام و دوام بالا، کاربردهای گسترده‌ای بخش‌های مختلفی از قبیل ساختمان‌سازی، مهندسی عمران و سایر صنایع دارند. برخی از رایج‌ترین کاربردهای تیر آهن عبارتند از:

- **سازه‌های ساختمانی:** تیرهای ساختمانی به طور گسترده‌ای در ساخت ساختمان‌ها و برای پشتیبانی از کف، سقف، دیوارها و سایر اجزای سازه استفاده می‌شوند.
- **پل‌ها:** این مقاطع فولادی در ساخت عرشه پل‌ها برای حمل بارهای ترافیکی استفاده می‌شوند.
- **مهندسی عمران:** تیرهای فولادی در ساخت انواع سازه‌های عمرانی، مانند برج‌ها، مخازن، تونل‌ها و غیره نیز کاربردهای بسیار فراوانی دارند.
- **سایر صنایع:** تیر آهن‌ها در صنایع مختلف، مانند صنایع خودروسازی، صنایع هوابی و صنایع سنگین استفاده می‌شوند.

### معایب تیر آهن چیست؟

علیرغم تمام تعریف‌ها و مزایای یاد شده از تیر آهن‌ها، آن‌ها چندان هم بی‌عیب نیستند. پیش از استفاده از این محصولات فولادی، باید نسبت به نقاط ضعف آن‌ها هم آگاهی داشته باشیم و آن‌ها را در تصمیم‌گیری خود لحاظ کنیم. برخی از **معایب تیر آهن** شامل موارد زیر می‌شود:

- **خم شدن:** زیر بار و وزن زیاد، پروفیل‌های فولادی ممکن است خم شود و باعث افتادگی بیش از حد و ناخوشایند و حتی خطرناک شود. این موضوع نه تنها بر زیبایی سازه تأثیر می‌گذارد، بلکه می‌تواند عملکرد آن را هم تحت تأثیر قرار دهد.
- **کمانش:** وقتی فشار زیادی روی این پروفیل‌های فولادی وارد شود، ممکن است ناگهان و به طور غیرمنتظره‌ای دچار کمانش شده و خم شود. این نوع شکستن می‌تواند عواقب خطرناکی داشته باشد.
- **ترک خوردن:** ترک‌های ریز و درشت ممکن است بر اثر خستگی، زنگ‌زدگی و یا فشارهای ناشی از گرما و سرما، روی آن ظاهر شوند. این ترک‌ها می‌توانند از استحکام و عمر این محصولات بکاهند.
- **لرزش:** تیر آهن تحت بارهای ناگهانی یا تکان‌های مداوم ممکن است شروع به لرزیدن کند. این لرزش‌ها علاوه بر اینکه می‌توانند گوش‌خراش باشند، برای خود سازه هم خطرناک و آسیب‌زننده هستند.
- **آسیب‌پذیری در برابر عوامل محیطی:** فولاد به‌کار رفته در این مقاطع فولادی در برابر زنگ‌زدگی و خوردگی آسیب‌پذیر است و به مرور زمان ممکن است مقاومت و استحکام خود را از دست بدهد؛ با آگاهی از این نقاط ضعف و انتخاب درست نوع و اندازه این محصول فولادی، می‌توانید از قهرمان بی‌پایه‌ی سازه خود محافظت کرده و از عملکرد و زیبایی سازه مطمئن باشید. در ادامه به صورت جامع‌تری به این موضوع پرداخته‌ایم.

### جدول معایب تیر آهن

| معایب تیر آهن                   | توضیحات  |
|---------------------------------|--|
| خم شدن                          | زیر بار و وزن زیاد، پروفیل‌های فولادی ممکن است خم شود و باعث افتادگی بیش از حد و ناخوشایند و حتی خطرناک شود.                               |
| کمانش                           | وقتی فشار زیادی روی این پروفیل‌های فولادی وارد شود، ممکن است ناگهان و به طور غیرمنتظره‌ای دچار کمانش شده و خم شود.                         |
| ترک خوردن                       | ترک‌های ریز و درشت ممکن است بر اثر خستگی، زنگ‌زدگی و یا فشارهای ناشی از گرما و سرما، روی آن ظاهر شوند و از استحکام و عمر آن‌ها کاسته شوند. |
| لرزش                            | تیر آهن تحت بارهای ناگهانی یا تکان‌های مداوم ممکن است شروع به لرزیدن کند که می‌تواند آسیب‌زننده و خطرناک باشد.                             |
| آسیب‌پذیری در برابر عوامل محیطی | فولاد ممکن است در برابر زنگ‌زدگی و خوردگی آسیب‌پذیر باشد و به مرور زمان مقاومت و استحکام خود را از دست بدهد.                               |

### برای نگهداری تیر آهن به چه مواردی باید توجه کرد؟

تیر آهن‌ها، دقیقاً مثل هر بخش مهم دیگری از ساختمان، نیاز به نگهداری مراقبت منظم دارند تا مطمئن باشیم به درستی کار کرده و ایمن باقی می‌مانند. نکات زیر در زمینه **نگهداری تیر آهن** می‌تواند برای شما مفید باشد:

#### ۱. بازرسی منظم

تیرهای فولادی را باید به طور دوره‌ای از نظر هرگونه نشانه آسیب، فرسودگی یا نقعی مثل ترک، خوردگی، تغییر شکل یا شل بودن اتصالات و جوش‌ها، بازرسی کرد. این بازرسی‌ها باعث تشخیص زودهنگام مشکلات احتمالی پیش از وخیم شدن آن‌ها می‌شود.

#### ۲. تعمیر به موقع

در صورت مشاهده هرگونه آسیب یا نقص در تیر آهن، تعمیر آن را به تأخیر نیندازید. بسته به نوع مشکل، اقداماتی مثل جوشکاری ترک‌ها، تعویض بخش‌های فرسوده، صاف کردن قسمت‌های تغییر شکل‌یافته، استفاده از ضد زنگ و انواع پوشش‌ها ممکن است لازم باشد.

#### ۳. محافظت در برابر عوامل محیطی

تیر آهن‌ها را از عوامل محیطی که می‌توانند باعث آسیب یا فرسودگی شوند، محافظت کنید. استفاده از پوشش‌های محافظ، رنگ، ضد زنگ، درزگیرها یا عایق‌بندی می‌تواند نقش مهمی در افزایش طول عمر و سلامت آن‌ها داشته باشد؛ مراقبت خوب و به موقع از پروفیل‌های فولادی به ایمن ماندن کل سازه و جلوگیری از تحمیل هزینه‌های سنگین تعمیرات اساسی در آینده کمک خواهد کرد. با داشتن برنامه‌ای منظم برای بازرسی، تعمیر و محافظت از تیر آهن‌ها، نگرانی کمتری در مورد سلامت و ایمنی سازه‌های خود خواهید داشت.

## روش های تست و آزمایش تیر آهن چیست

این کالای فولادی به عنوان یکی از مهم ترین اجزای سازه های ساختمانی، باید به طور منظم مورد آزمایش و ارزیابی قرار گیرند تا اطمینان حاصل شود که در شرایط مختلف می توانند عملکردی ایمن و قابل قبول داشته باشند. این آزمایشات می تواند به تشخیص زودهنگام هرگونه آسیب یا نقصی در این مقاطع فولادی کمک کرده و از بروز مشکلات جدی تر جلوگیری کند. انواع روش های تست و آزمایش تیر آهن عبارتند از:

### ۱) بازرسی بصری

این روش ساده ترین و رایج ترین روش تست تیر آهن است. در این روش، مقاطع فولادی از نظر هرگونه نشانه ای از آسیب، فرسودگی یا نقصی مانند ترک، خوردگی، تغییر شکل یا اتصالات شل، مورد بررسی قرار می گیرد.

### ۲) آزمایش های غیر مخرب (NDT)

این آزمایشات بدون ایجاد آسیب به تیر آهن، اطلاعات ارزشمندی در مورد وضعیت آن ارائه می دهند و کارایی بسیار زیادی دارند. برخی از آزمایشات غیر مخرب که برای این دست از محصولات فولادی استفاده می شوند عبارتند از اولتراسونیک، تست مغناطیسی و تست اشعه ایکس.

### ۳) آزمایش های مخرب (DT)

این آزمایشات برای تعیین خواص مکانیکی مانند مقاومت در برابر خم شدن، مقاومت در برابر کشش و مقاومت در برابر ضربه استفاده می شوند. در طی این گروه از آزمایش ها، یک تکه از محصول مورد بررسی قرار گرفته، تحت نیروهای مختلف قرار می گیرد تا تخریب شود و سپس عملکرد آن تا زمان تخریب را ارزیابی می کنیم. برخی از آزمایشات مخرب که برای سنجش تیرهای آهنی فولادی استفاده می شوند عبارتند از آزمایش های خمش، کشش و ضربه؛ در انتها، توجه داشته باشید که انتخاب روش مناسب تست و سنجش تیر آهن به عوامل مختلفی از جمله نوع، شرایط محیطی و کاربرد آن بستگی خواهد داشت.

## مشخصات تیر آهن از نظر فنی

مشخصات فنی شامل ابعاد، وزن، مقاومت و سایر ویژگی های آن می شود. این مشخصات برای طراحی و محاسبه سازه های فلزی کاملاً ضروری هستند. جدول اشتال یک جدول استاندارد وزن و دیگر مشخصات انواع مقاطع فولادی است. به همین ترتیب، جدول اشتال تیر آهن یک جدول مرجع است که مشخصات فنی انواع این پروفیل های فولادی را در بر دارد. این جدول بر اساس استانداردهای بین المللی تهیه شده است و در ایران نیز مورد استفاده قرار می گیرد. در جدول زیر مشخصات فنی برخی از انواع تیر آهن ها را به اختصار مرور کرده ایم. با این حال، برای مشاهده جدول اشتال و مشخصات دقیق هر یک، می توانید مقاله **جدول وزن تیر آهن** را مطالعه کنید.

| نوع تیر آهن                  | نام تیر آهن در استاندارد ملی ایران                   | استاندارد تولید                               | ارتفاع (سایز) (mm) (تیر آهن) | عرض بال (mm) | وزن تیر آهن (وزن معمولی) (kg) |
|------------------------------|--|---|------------------------------|--------------|-------------------------------|
| تیر آهن IPE معمولی           | تیر آهن گرم نوردیده بال نیم پهن موازی (I-۲)          | ISIRI ۱۷۹۱ DIN ۱۰۲۵-۵<br>EN ۱۰۰۳۴             | ۶۰ تا ۸۰                     | ۲۲۰ تا ۴۶    | ۱۲۲ تا ۶                      |
| تیر آهن IPE سبک (تیر آهن IV) | تیر آهن گرم نوردیده نیمه سبک بال نیم پهن موازی (I-۷) | ISIRI ۱۶۳۴۸ EN ۱۰۰۳۴                          | ۲۰ تا ۱۷۰                    | ۹۹ تا ۶۳     | ۲۰۶ تا ۹۱                     |
| تیر آهن INP                  | تیر آهن گرم نوردیده بال باریک شیبدار (I-۱)           | ISIRI ۳۲۷۷ DIN ۱۰۲۵-۱<br>EN ۱۰۰۲۴             | ۵۵ تا ۸                      | ۲۰۰ تا ۴۲    | ۱۶۶ تا ۵۰۹۴                   |
| هاش سبک (IPBL یا HEA)        | تیر آهن گرم نوردیده بال پهن موازی سبک (I-۴)          | ISIRI ۱۳۷۸۱ DIN ۱۰۲۵-۳<br>EN ۱۰۰۳۴ EN ۱۰۰۲۵-۲ | ۹۹ تا ۹۶                     | ۳۰۰ تا ۱۰۰   | ۲۷ تا ۱۰۶                     |
| هاش سنگین (IPB یا HEB)       | تیر آهن گرم نوردیده بال پهن موازی با وزن متوسط (I-۵) | ISIRI ۱۴۴۸۴ DIN ۱۰۲۵-۲<br>EN ۱۰۰۳۴ EN ۱۰۰۲۵-۲ | ۱۰۰ تا ۱۰۰                   | ۳۰۰ تا ۱۰۰   | ۳۱۴ تا ۲۰۰۴                   |

## معرفی تولیدکنندگان تیر آهن در ایران

در ایران، تولید تیر آهن در اختیار چندین کارخانه بزرگ و کوچک است. این کارخانه ها با استفاده از تجهیزات مدرن و مواد اولیه با کیفیت، انواع این تیرهای فولادی ساختمانی را با استانداردهای ملی و بین المللی تولید می کنند؛ در این بخش بیا بید به صورت بسیار مختصر مروری بر لیست بزرگ ترین تولیدکنندگان تیر آهن در ایران داشته باشیم:

- کارخانه فولاد البرز ایرانیان (فایکو)
- کارخانه فولاد ناب تبریز
- مجتمع پروفیل صنعت ماهان
- کارخانه ذوب آهن اصفهان
- مجتمع فولاد صنعت بناب (شاهین بناب)
- کارخانه فولاد ظفر بناب
- مجتمع ذوب و نورد احرامیان یزد

# پیوان

## PIVIAN

- مجتمع جهان فولاد غرب کرمانشاه
- کارخانه تیر آهن فولاد کوثر اهواز
- کارخانه آریان فولاد (بویین زهر)

### جمع بندی

در این مقاله سعی کردیم مروری اجمالی بر تمام موضوعات مهم پیرامون تیر آهن برداریم. از تعریف این مقاطع فولادی گرفته، تا انواع، کاربردها، معایب، استانداردها و حتی روش های تست و سنجش کیفیت این محصولات فولادی را بررسی کردیم. در پایان متوجه شدیم که این مقاطع فولادی محصولاتی بسیار کاربردی و حیاتی هستند که در بخش های مختلف و به خصوص ساخت سازه های عمرانی و ساختمانی کاربرد دارند. پیوان مرجع فروش انواع محصولات فولادی است. ما در این مجموعه، تمام تلاش خود را معطوف به ارائه بهترین محصولات با استانداردهای بالا و اطمینان از کیفیت برتر کرده ایم. اگر هر سوالی در مورد **قیمت تیر آهن** یا شرایط و ویژگی های آن ها دارید، همین حالا می توانید با کارشناسان فروش ما تماس بگیرید. ضمناً شما می توانید برای دیدن قیمت روز این مقاطع فولادی به کانال قیمت لحظه ای آهن آلات پیوان مراجعه کنید.

- تیر آهن چیست؟
- منظور از جان و بال تیر آهن چیست؟

[مشاهده همه <](#)

### مقالات

فرایند تولید ورق گالوانیزه از صفر تا صد

۱۱ اردیبهشت ۱۴۰۳

### نظرات

نام

نام خانوادگی

name@example.com

نظر خود را بنویسید

ارسال نظر

شماره تماس: ۰۲۱-۴۵۱۷۱



پیوان ثمره بیش از پنجاه سال فعالیت مستمر و اعتباری درخشان در زمینه تأمین و توزیع مقاطع و ورق های فولادی و تخته نراد است. سامانه فروش این شرکت بعد از مدت ها فعالیت رسمی در بازار سنتی، برای رفاه و سهولت بیشتر مشتریان عزیز در سراسر کشور، خرید و فروش به صورت تلفنی و آنلاین را نیز فراهم کرد. در سایت پیوان با درج قیمت لحظه ای آهن و میلگرد و سایر محصولات تخصصی و پرکاربرد، اطلاع رسانی حرفه ای در این حوزه صورت گرفته است. پیوان همواره توانسته رضایت خاطر مشتریان ارجمند و وفادار را در زمینه استعلام قیمت آهن آلات و ارائه خدمات گسترده به عنوان صاحب بار در فضای اینترنتی فولاد را فراهم کند.

### کارخانه ها

فولاد شهریار تبریز  
آریان فولاد  
شرکت هفت الماس  
شرکت فولاد مبارکه اصفهان  
ذوب آهن اصفهان  
تمامی کارخانه ها

### همراه با پیوان

وبلاگ  
فرصت های شغلی  
چرا پیوان  
تماس با ما

### محبوب ترین محصولات

قیمت روز میلگرد  
قیمت ورق گالوانیزه  
قیمت ورق سیاه  
قیمت تیر آهن  
قیمت نبشی  
قیمت ناودانی  
قیمت پروفیل  
قیمت چوب روسی  
قیمت چوب راش



تمامی حقوق این وبسایت متعلق به پیوان است.

