



خرپا چیست

یکی از سازه‌های مهم و محبوب که مورد استفاده بسیاری از صنایع و کارفرمایان قرار می‌گیرد، خرپاها هستند. خرپا سازه‌ای فلزی است که در ساخت سازه‌های بزرگ‌تر همچون پل‌ها، برج‌ها و غیره مورد استفاده قرار می‌گیرد و خود انواع مختلفی را شامل می‌شود. در ادامه این مطلب به بررسی بیش‌تر خرپا و انواع آن خواهیم پرداخت.

مجموعه تولیدی بازرگانی شاهین فلز سپاهان | برندی آشنا در صنعت لوله و پروفیل

راه‌های ارتباط با ما

جهت خرید آهن‌آلات مورد نیاز پروژه‌تان با ما تماس بگیرید. ما صمیمانه پاسخگوی تماس‌های شما عزیزان هستیم.

آدرس دفتر فروش و انبار:

اصفهان، شاهین شهر، خیابان سعدی شمالی

• آدرس کارخانه:

شهرک صنعتی بزرگ، بازارچه، خیابان اندیشمندان ۱۶، خیابان کارآفرینان، نبش کارآفرینان ۱۴/۱

• ایمیل شرکت:

info@shahinfelezsepan.com

• وبسایت:

www.shahinfelezsepan.com

• شماره تماس:

03145273010 الی 14

خرپا چیست؟

خرپا (به انگلیسی truss) سازه‌ای فولادی متشکل از اعضای مثلثی شکل است و از لحاظ هندسی پایداری زیادی دارد. قسمت انتهایی این اعضا به وسیله اتصالاتی به نام گره، متصل می‌شوند. طراحی گره یا به صورت لولا یا به صورت سفت و سخت و یا به صورت نیمه سفت و سخت انجام می‌گردد و قادر به حمل بار هستند.

انواع خرپا از نظر شکل

انواع خرپا از لحاظ شکل ساخت، به شرح زیر است:

- فلزی- ساخت با یک عنصر مثلثی شکل و 2 عضو مستقیم و بدون انحناء، استفاده در ساخت سقف قاب بندی شده
- فلزی مسطح- قرارگیری اعضا در یک صفحه دو بعدی، دارای اعضای تحتانی و فوقانی موازی، کاربرد در ساخت سقف، پل تیر و شاه تیر
- فلزی فضایی- شبکه‌ای سه بعدی از اعضای مثلثی، دارای مقاومت بالا، استفاده در ساخت سقف نمایشگاه و غیره، دارای اتصالات لولایی و دارای جنس آهن، فولاد یا آلومینیوم
- فلزی مرکب- ساخت از ترکیب دو یا چند خرپای فلزی ساده، مقاومت بسیار بالا،



انواع خرپا از نظر متریکال اولیه

طبق این دسته‌بندی انواع خرپا به شرح زیر است:

- خرپا پرات (Pratt) - فولادی یا چوبی، اجزا عمودی و مورب، دارای شکلی شبیه به حرف N، دارای صرفه اقتصادی زیادی
- خرپا وارن (warren) - فولادی، مجموعه‌ای از مثلث‌های متساوی الاضلاع و در معرض نیروی فشاری
- خرپا نور شمالی (North light) - کاربرد در دهانه‌های کوچک برای سقف ساختمان‌های صنعتی
- خرپا شاه تیر (king post) - چوبی یا ترکیب از چوب و فلز، کاربرد در سقف خانه‌های کوچک
- خرپا عصایی (queen post) - دارای عضو مورب وسط وتر پایینی، دارای مقاومت بالا
- خرپا فینک (fink) - کاربرد در سقف ساختمان‌های مسکونی و پل، تولید از جنس فولاد
- خرپا هاو (Howe) - اعمال نیروی تنشی به اعضای عمودی و اعمال نیروی فشاری به اعضای قطری
- خرپای ویرندیل (Vierendeel) - مقاوم در برابر نیروهای محوری و گشتاور خمشی، متشکل از فضاهای خالی مستطیلی شکل

تحلیل نیرو در خرپا

برای تحلیل نیرو از روش‌های زیر استفاده می‌گردد:

- روش مفاصل - در این روش ابتدا هر مفصل به صورت جداگانه تصور شده و برآیند نیروهای وارده (کششی یا فشاری)، صفر قرار داده می‌شود.
- روش مقاطع - در این روش ابتدا بخشی از خرپا به عنوان سیستم در نظر گرفته شده و برآیند نیرو و گشتاور صفر قرار داده شده و نیروی مجهول بدست می‌آید.



کاربرد خرپا

به جز وظیفه توزیع یکنواخت وزن، کنترل تنش و تراکم بدون ایجاد خمش، از خرپا در برج‌سازی، ساختن سازی، ساخت پل و غیره استفاده می‌شود.

مزایای استفاده از خرپا

استفاده زیاد از خرپا به برخورداری از مزایایی همچون دارا بودن صرفه اقتصادی، حمل و نقل آسان، مقاومت در برابر تنش و غیره باز می‌گردد.

معایب استفاده از خرپا

از جمله معایب خرپا می‌توان به لزوم وجود فضای زیاد، وزن بالا و هزینه تعمیر و نگهداری زیاد اشاره کرد.

جمع بندی

در این مطلب به معرفی خرپا، انواع و کاربردهای آن پرداختیم. خرپا از اجزای مثلثی شکل تشکیل می‌شود و نیروی وارده به سازه را به طور مناسب توزیع می‌کنند. خرپا از لحاظ ظاهر و متریال ساخت در انواع مختلفی تشکیل می‌شود و در ساختمان سازی، برج سازی، ساخت پل و غیره کاربرد دارد. کارخانه شاهین فلز سپاهان از جمله تولیدکنندگان پروفیل‌های به کار رفته در خرپا می‌باشد و این مقاطع را با بهترین کیفیت و قیمت به

مشتریان عزیز عرضه می‌دارد. برای دریافت مشاوره و استعلام قیمت با کارشناسان فروش این مجموعه با شماره تماس **03145273010** در ارتباط باشید.