



جداول اشتال

پروفیل‌های سازه‌های فولادی

ویژه آزمون‌های نظام مهندسی

۱ براساس آخرین ویرایش استاندارد DIN - EN

۲ توضیح کامل اختصارات، جداول کاربردی و مهم

۳ مقاطع مورد نیاز نرم‌افزارهای ETABS و SAP200

۴ طراحی رنگی به همراه وضوح بیشتر لغات جداول

جهت استفاده داوطلبان، دانشجویان و طراحان

مؤلف:

محمدحسین

علیزاده



جداول اشتال

پروفیل‌های سازه‌های فولادی

مؤلف: محمد حسین علیزاده

ناشر: نوآور

شمارگان: ۱۲۰۰ نسخه

نوبت چاپ: پنجم - ۱۴۰۳

شابک: ۹۷۸-۶۰۰-۱۶۸-۳۹۷-۸

مهندسی کتاب

کلیه حقوق چاپ و نشر این کتاب مطابق با قانون حقوق مؤلفان و مصنفان مصوب سال ۱۳۴۸ برای ناشر محفوظ و منحصراً متعلق به نشر نوآور می‌باشد. لذا هرگونه استفاده از کل یا قسمتی از این کتاب (از قبیل هر نوع چاپ، فتوکپی، اسکن، عکس‌برداری، نشر الکترونیکی، هر نوع انتشار به صورت اینترنتی، سی‌دی، دی‌وی‌دی، فیلم، فایل صوتی یا تصویری و غیره) بدون اجازه کتبی از نشر نوآور ممنوع بوده و شرعاً حرام است و متخلفین تحت پیگرد قانونی قرار می‌گیرند.

حقوق نشر

تهران، خیابان انقلاب اسلامی، خیابان فخر رازی
خیابان شهدای ژاندارمری، قبل از تقاطع خ دانشگاه،
پلاک ۵۸، ساختمان ایرانیان، طبقه اول، واحد سوم

دفتر پخش

نوآور
Noavarpub.com
۶۶ ۴۸ ۴۱ ۹۰ - ۲



انتشارات نوآور
NOAVAR PUBLICATION

ناشر تخصصی کتاب نظام مهندسی و عمران

تخصصی یا ما

سرشناسه: علیزاده بزرگ، محمدحسین، ۱۳۴۹ -

عنوان و نام پدیدآورنده: جداول اشتال (پروفیل‌های سازه‌های فولادی) / مؤلف: محمدحسین علیزاده بزرگ

مشخصات نشر: تهران ۱۳۰۳

شابک: ۹۷۸-۶۰۰-۱۶۸-۳۹۷-۸

وضعیت فهرست‌نویسی: فیا

موضوع: فولاد ساختمانی - جداولها و نمودارها

موضوع: سازه‌های فولادی

موضوع: Steel structures

موضوع: ساختمان‌های فلزی - جداولها و نمودارها

موضوع: Building, Iron and steel - Tables

رده‌بندی کنگره: ۴۱۳۹۷

رده‌بندی دیویی: ۶۲۴/۱۸۱۰۲۱۲

شماره کتابشناسی ملی: ۵۱۹۶۳۵۴

لطفاً جهت دریافت آخرین اخبار،
اصلاحات و یا الحاقات احتمالی
این کتاب، QRCode را اسکن کنید.



خواننده فرهیخته و بزرگوار

نشر نوآور ضمن ارج نهادن و قدردانی از اعتماد شما به کتاب‌های این انتشارات، به استحضارتان می‌رساند که همکاران این انتشارات، امم از مؤلفان و مترجمان و کارگروه‌های مختلف آماده‌سازی و نشر کتاب، تمامی سعی و همت خود را برای ارائه کتابی درخور و شایسته شما فرهیخته گرامی به‌کار بسته‌اند و تلاش کرده‌اند که اثری را ارائه نمایند که از حداقل‌های استاندارد یک کتاب خوب، هم از نظر محتوایی و غنای علمی و فرهنگی و هم از نظر کیفیت شکلی و ساختاری آن، برخوردار باشد.

با این وجود، علی‌رغم تمامی تلاش‌های این انتشارات برای ارائه اثری با کمترین اشکال، باز هم احتمال بروز ایراد و اشکال در کار وجود دارد و هیچ اثری را نمی‌توان الزاماً میزبان از نقص و اشکال دانست. از سوی دیگر، این انتشارات بنابه تعهدات حرفه‌ای و اخلاقی خود و نیز بنابه اعتقاد راسخ به حقوق مسلم خوانندگان گرامی، سعی دارد از هر طریق ممکن، به‌ویژه از طریق فراخوان به خوانندگان گرامی، از هرگونه اشکال احتمالی کتاب‌های منتشره خود آگاه شده و آن‌ها را در چاپ‌ها و ویرایش‌های بعدی آن‌ها رفع نماید.

لذا در این راستا، از شما فرهیخته گرامی تقاضا داریم در صورتی‌که حین مطالعه کتاب، با غلط‌های محتوایی و املائی برخورد نمودید، لطفاً این موارد را در کتاب و یا برگه جداگانه‌ای یادداشت نمایید و به صورت عکس، به همراه ذکر نام و شماره تماس خود، از طریق منوی بالای سایت نوآور، قسمت پشتیبانی (تیکت) و یا اسکن کردن بارکد زیر به واحد علمی ارسال نمایید، تا این موارد بررسی شده و در چاپ‌ها و ویرایش‌های بعدی کتاب، اعمال و اصلاح گردد و باعث هرچه برپا تر شدن محتوای کتاب و ارتقاء سطح کیفی، شکلی و ساختاری آن گردد.

نشر نوآور، ضمن ابراز امتنان از این عمل متعهدانه و مسئولانه شما خواننده فرهیخته و گرانقدر، به منظور تقدیر و تشکر از این همدلی و همکاری علمی و فرهنگی، پس از بررسی کارشناسان نوآور، در صورتی‌که اصلاحات درست و بجا باشد، **منتاسب با میزان موارد ارسال شده**، به رسم ادب و قدردانی، کد تخفیفی جهت خرید کتاب‌های نشر نوآور به شما ارائه می‌شود.

همچنین نشر نوآور و پدیدآورندگان کتاب، از هرگونه پیشنهادها، نظرات، انتقادات و راه‌کارهای شما عزیزان در راستای بهبود کتاب، و هرچه بهتر شدن سطح کیفی و علمی آن صمیمانه و مشتاقانه استقبال می‌نمایند.

در همین راستا از طریق پشتیبانی سایت (تیکت) با ما در ارتباط باشید.

QR Code Scan

دسترسی سریع به پشتیبانی (تیکت)
واحد علمی - گزارش اصلاحات



فهرست آزمون‌ها

فصل اول: پروبیل I نیم پهن یا تیر آهن نیم پهن I

- 1-1 پروبیل I نیم پهن ردیف - IPE ۸
 2-1 پروبیل I نیم پهن ردیف - IPEO 1۰
 3-1 پروبیل I نیم پهن نیمه متوسط IPE $\frac{1}{2}$ 1۲
 4-1 پروبیل I نیم پهن شده (پروبیل نیمه متوسط) با لبه موازی استاندارد نشده ... 1۴
 5-1 پروبیل I نیم پهن ردیف - IPEV 1۶
 6-1 مقادیر استاتیکی اضافی پروبیل نیم پهن ردیف - IPE 1۷
 7-1 مقادیر استاتیکی اضافی پروبیل نیم پهن ردیف - IPEO و ردیف - IPEV 1۸
 8-1 گشتاورهای پلاستیکی ... ردیف - IPE ردیف - IPEO و ردیف - IPEV 1۹
 9-1 پروبیل نیم پهن لبه موازی استاندارد نشده (IPES) با پروبیل‌های دیواره بلند IPEs 2۰
 تیر آهن باریک و نیمه باریک I 2۲

فصل دوم: تیر آهن باریک و نیمه باریک I

- 1-2 مقادیر استاتیکی اضافی پروبیل باریک I 2۲
 2-2 پروبیل باریک I ردیف - I 2۴
 3-2 پروبیل نیمه باریک I ($\frac{1}{2}$) با پروبیل نیمه شده I 2۶
 4-2 گشتاورهای پلاستیکی، نیروی عرضی و نیروی نرمال پروبیل باریک اردیف - I 2۸
 تیر آهن عرضی I (پروبیل I بال پهن) 2۹

فصل سوم: تیر آهن عرضی I (پروبیل I بال پهن)

- 1-3 پروبیل I بال پهن نوع سبک ردیف - IPE (HE-A) 3۰
 2-3 پروبیل I بال پهن ردیف - IPE (HE-B) 3۲
 3-3 پروبیل I بال پهن نوع سنگین ردیف - IPEv (HE-M) 3۴
 4-3 پروبیل نیمه لبه پهن با لبه موازی IPE $\frac{1}{2}$ (نصف پروبیل بال پهن) 3۶
 5-3 پروبیل نیمه لبه پهن با لبه موازی نوع سبک IPE $\frac{1}{2}$ 3۸
 6-3 پروبیل نیمه لبه پهن با لبه موازی نوع سنگین IPE $\frac{1}{2}$ ۴۰
 7-3 پروبیل عرضی I لبه موازی استاندارد نشده (پروبیل‌های دیواره بلند - IPEs) ۴۲
 8-3 مقادیر استاتیکی اضافی پروبیل بال پهن ردیف - IPE ۴۴
 9-3 مقادیر استاتیکی اضافی پروبیل بال پهن نوع سبک ردیف - IPE ۴۵
 1۰-3 مقادیر استاتیکی اضافی پروبیل بال پهن نوع سنگین ردیف - IPEv ۴۶
 1۱-3 مقادیر استاتیکی اضافی پروبیل مخصوص با لبه پهن - ردیف - IPEB ۴۷
 1۲-3 گشتاورهای پلاستیکی ... ردیف - IPEB ردیف - IPEI و ردیف - IPEv ۴۸

فصل چهارم: تیر آهن (پروبیل) ناودانی U یا نیمرخ UNP

- 1-4 پروبیل ناودانی ۵۰
 2-4 مقادیر استاتیکی اضافی پروبیل ناودانی ۵۲

فصل پنجم: نبشی L

- 1-5 نبشی دو طرف مساوی (استاندارد شده) ۵۴
 2-5 نبشی دو طرف مساوی (استاندارد نشده) ۶۰
 3-5 نبشی دو طرف نامساوی ۶۲
 4-5 نبشی گوشه تیز دو طرف مساوی (LS) ۷۱
 5-5 دو نبشی (Z) ۷۲
 6-5 مقاومت استاتیکی اضافی دو نبشی ۷۳

فصل ششم: پروبیل‌های توخالی

- 1-6 پروبیل توخالی مربع ۷۵

- 2-6 پروبیل توخالی مستطیل ۷۷
 3-6 پروبیل توخالی گرد ۷۹
 5-6 پروبیل توخالی گرد نیم سنگین ۸۲
 ۴-6 پروبیل توخالی گرد سنگین ۸۲
 3-6 پروبیل توخالی گرد ۸۳
 6-6 مقادیر استاتیکی اضافی پروبیل توخالی مربع ۸۳
 7-6 مقادیر استاتیکی اضافی پروبیل توخالی مستطیل ۸۵

فصل هفتم: پروبیل‌های سرد

- 1-7 پروبیل ناودانی ۸۸
 2-7 پروبیل کشویی - C ۹۰

فصل هشتم: پروبیل سیمری T

- 1-8 سیمری گوشه گرد (پروبیل T لبه گرد با جان بلند) ۹۳
 2-8 سیمری گوشه گرد لبه تخت (Tb) ۹۴
 3-8 سیمری گوشه تیز با لبه و پهلوهای مساوی (TPS) ۹۴

فصل نهم: ریل‌های جر قنقال

- 1-9 ریل جر قنقال T و Q و R ۹۶
 2-9 ریل جر قنقال با پایه پهن تپ A، برای مصارف عمومی - ریل پر (جدید) ۹۶
 3-9 ریل جر قنقال با پایه پهن تپ B، در نظر گرفتن استهلاک بالای ریل ۹۷

فصل دهم: آهن تسمه لب گرد (پشته‌ای)

- 1-1۰ آهن تسمه لب گرد (پشته‌ای) ۹۹

فصل یازدهم: تیر لانه زنبوری

- 1-1۱ تیر لانه زنبوری ساخته شده از پروبیل نیم پهن I ردیف - IPE 1۰۲
 2-1۱ تیر لانه زنبوری ساخته شده از پروبیل نیم پهن I ردیف - IPEO 1۰۳
 3-1۱ تیر لانه زنبوری ساخته شده از پروبیل نیم پهن I ردیف - IPEv 1۰۴
 4-1۱ تیر لانه زنبوری ساخته شده از پروبیل عرضی I ردیف - IPE 1۰۴
 5-1۱ تیر لانه زنبوری ساخته شده از پروبیل عرضی I نوع سبک ردیف - IPEI 1۰۶
 6-1۱ تیر لانه زنبوری ساخته شده از پروبیل عرضی I نوع سنگین ردیف - IPEv 1۰۷

فصل دوازدهم: میلگرد و چهار گوش

- 1-1۲ میلگرد 1۱۰
 2-1۲ آهن چهار گوش 1۱۲

فصل سیزدهم: تسمه

- 1-1۳ آهن تسمه پهن 1۱۵
 2-1۳ تسمه 1۱۶

فصل چهاردهم: سطح روکش بر حسب $\frac{m^2}{m^3}$

- 1-1۴ سطح روکش پروبیل‌ها 1۱۹

فصل پانزدهم: اساس مقطع خمیری نیمرخ‌ها

- 1-1۵ اساس مقطع خمیری نیمرخ‌ها ۱۲۲

فصل شانزدهم: اتصال و بیج‌ها

- اتصال و بیج‌ها ۱۲۳

بسمه تعالی

سپاس خداوند متعال را، که بار دیگر توفیق تألیف، تحقیق و ترجمه را به بنده عطا فرمود. شاکر حضرت حق تعالی هستم که توانستم در حد بظاعتم، با تألیف و ترجمه کتاب حاضر با نوآوری در سبک و سیاق شماتیک و جداول مددکار جامعه مهندسين چه در آزمون‌های نظام مهندسی و چه در طراحی دستی سازه‌های فولادی باشم.

جدول پروفیل‌های ساختمانی در آزمون‌های دانشگاهی دانشجویان رشته‌های عمران و معماری و نیز آزمون نظام مهندسی و همچنین برای مهندسين محاسب در پروژه‌های حرفه‌ای مورد نیاز خواهد بود. لذا داوطلبان آزمون‌های نظام مهندسی عمران محاسبات، عمران نظارت و عمران اجرا، دانشجویان و مهندسان محاسب، به منظور پاسخگویی به پرسش‌های آزمون‌های نظام مهندسی و تحلیل‌ها و طراحی‌ها در خصوص نیرمخ‌ها، تیرآهن‌ها، تسمه‌ها و به طور کلی قسمت‌های محاسباتی سازه‌های فولادی، لاجرم می‌بایست از جداول مربوطه در کتاب حاضر بهره‌گیرند.

در این کتاب بر خلاف دیگر کتب موجود به جهت راحتی داوطلبان و خوانندگان و عدم اشتباه عزیزان، اعداد جداول و شکل‌ها با وضوح و کیفیت بالا (برخلاف دیگر کتب موجود) توسط گروه متخصص انتشارات نوآور تایپ و طراحی شده‌است. اعداد این جداول با جدیدترین استانداردهای اروپایی مطابق شده و بارها تصحیح و ویرایش شده تا کمترین خطا را داشته باشد. در آخر از خوانندگان محترم و مهندسين عزیز خواهشمندم که نظرات، پیشنهادات و انتقادات خود را در جهت بهبود این اثر متذکر شده و ما را از لطف و توجه خود بی‌بهره نگذارند.

و من ... التوفیق

اللهم صل علی محمد و آل محمد و عجل فرجهم

بیست و چهارم فروردین سال یک هزار و سیصد و نود و هفت هجری شمسی

مصادف با بیست و ششم رجب سال یک هزار و چهارصد و سی و نه هجری قمری (بعثت رسول)

محمدحسین علیزاده برزی

رعایت کلیه حقوق چاپ و نشر این کتاب

مطابق با قانون حقوق مؤلفان و مصنفان و هنرمندان مصوب سال ۱۳۴۸ و آیین‌نامه اجرایی آن مصوب ۱۳۵۰، برای ناشر محفوظ و منحصراً متعلق به نشر نوآور است. لذا هر گونه استفاده از کل یا قسمتی از مطالب، اشکال، نمودارها، جداول و تصاویر این کتاب، در دیگر کتب، مجلات، نشریات، سایت‌ها، شبکه‌های اجتماعی و موارد دیگر، و نیز هر گونه بهره‌برداری از مطالب این کتاب تحت هر عنوانی از قبیل چاپ، فتوکپی، اسکن، تایپ از آن، تهیه فایل پی‌دی‌اف و عکس‌برداری از کتاب، و همچنین هر نوع انتشار به صورت اینترنتی، الکترونیکی، سی‌دی، دی‌وی‌دی، فیلم، فایل صوتی یا تصویری و غیره بدون اجازه کتبی از نشر نوآور ممنوع و غیرقانونی بوده و شرعاً نیز حرام است، و متخلفین تحت پیگرد قانونی و قضایی قرار می‌گیرند.

ماده ۲۳ قانون حمایت حقوق مؤلفان و مصنفان و هنرمندان

هر کس تمام یا قسمتی از اثر دیگری را که مورد حمایت این قانون است بنام خود یا بنام پدیدآورنده بدون اجازه او و یا عالماً و عامداً بنام شخص دیگری غیر از پدیدآورنده، نشر یا پخش یا عرضه کند به حبس تأدیبی از ۶ ماه تا ۳ سال محکوم خواهد شد.

با توجه به اینکه هیچ کتابی از کتب نشر نوآور به صورت فایل ورد یا پی‌دی‌اف و موارد این‌چنین، توسط این انتشارات در هیچ سایت اینترنتی و یا شبکه اجتماعی ارائه نشده است، لذا در صورتی که هر سایت، کانال و گروهی در شبکه‌های اجتماعی اقدام به تایپ، اسکن و یا موارد مشابه نماید و کل یا قسمتی از متن کتب نشر نوآور را در رسانه‌های مذکور قرار دهد و یا اقدام به فروش آن نماید، توسط کارشناسان امور اینترنتی این انتشارات که روزانه محتوای سایت‌ها و شبکه‌های اجتماعی را پایش می‌نمایند، بررسی و در صورت مشخص شدن هرگونه تخلف، ضمن اینکه این کار از نظر قانونی غیر مجاز و از نظر شرعی نیز حرام می‌باشد، وکیل قانونی انتشارات از طریق وزارت فرهنگ و ارشاد اسلامی، پلیس فتا (پلیس سایبری) به جرایم رایانه‌ای و اینترنتی) و نیز سایر مراجع قانونی، اقدامات مقتضی را بعمل آورده، و طی انجام مراحل قانونی و اقدامات قضایی، خاطیان را مورد پیگرد قانونی و قضایی قرار داده و کلیه خسارات وارده به این انتشارات و مؤلف از متخلفان اخذ خواهد شد. همچنین در صورتی که هر یک از کتابفروشی‌ها، اقدام به تهیه کپی، جزوه، چاپ دیجیتال، چاپ آفست و ... از کتب انتشارات نوآور نموده و اقدام به فروش آن نمایند، ضمن اطلاع‌رسانی تخلفات کتابفروشی مزبور به سایر همکاران و مؤرّعین محترم، از طریق وزارت فرهنگ و ارشاد اسلامی، اتحادیه ناشران، و انجمن ناشران دانشگاهی و نیز مراجع قانونی و قضایی اقدام به استیفای حقوق خود از متخلف می‌نماید.

بعضاً مشاهده می‌شود که افراد ناآگاه بدون اطلاع از موارد و ماده قانون فوق (و حتی گاهی با نیت کمک به دیگران) اقدام به انتشار فایل کتاب ناشر در شبکه‌های اجتماعی یا فضای مجازی می‌نمایند و با اینکار علاوه بر وارد نمودن خسارات جبران‌ناپذیر به ناشر و مؤلف، باعث تعطیلی و بیکاری خیل عظیمی از شاغلین در بسیاری از مشاغل مربوط به کتاب مانند ناشر، مؤلف، کتاب‌فروش، لیتوگرافی، صحافی، چاپخانه، موزع و ... می‌گردند. و از طرف دیگر شخص خاطی با این کار مورد شکایت حقوقی و کیفری ناشر و مؤلف قرار می‌گیرد و باید علاوه بر پرداخت تمامی خسارات وارده به ناشر و مؤلف، متحمل جزای حبس تأدیبی نیز باشد. لذا خواهشمند است با آگاهی از مطالب فوق، ناشران را در ارائه خدمات هر چه بیشتر و بهتر یاری فرمایید.

خرید، فروش، تهیه، استفاده و مطالعه از روی نسخه غیراصل کتاب،

از نظر قانونی غیرمجاز، و شرعاً نیز حرام است.

انتشارات نوآور از خوانندگان گرامی خود درخواست دارد که در صورت مشاهده هر گونه تخلف از قبیل موارد فوق، مراتب را از طریق تلفن‌های انتشارات نوآور به شماره‌های ۰۹۲-۶۶۴۸۴۱۹۰ و یا از طریق منوی بالای سایت نشر نوآور، قسمت پشتیبانی (تیکت) و یا اسکن کردن بارکد زیر به واحد مدیریت ارسال نمایید، تا از تصویب حقوق ناشر، پدیدآورنده و نیز خود خوانندگان محترم جلوگیری به عمل آید، و در راستای انجام این امر مهم، به عنوان تشکر و قدردانی، از کتب انتشارات نوآور نیز هدیه دریافت نمایند.

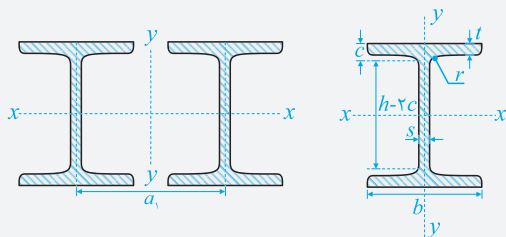
QR Code Scan

دسترسی سریع به پشتیبانی (تیکت)
واحد مدیریت - گزارش تخلفات



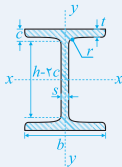
فصل اول

پروفیل I نیم‌پهن یا تیر آهن نیم‌پهن I
پروفیل‌های نیمه شده آن‌ها و پروفیل دیواره بلند



۱-۱ پروفیل I نیم‌پهن ردیف - IPE

- طول استاندارد در پروفیل‌های به ارتفاع کمتر از ۳۰۰ میلیمتر: ۸ تا ۱۶ متر
- طول استاندارد در پروفیل‌های به ارتفاع از ۳۰۰ میلیمتر به بالا: ۸ تا ۱۶ متر



در این جدول علائم زیر مورد استفاده قرار گرفته است:

- h_1 : ارتفاع نیم‌رخ بر حسب میلیمتر
- $h_1 = h - 2c$: فاصله بین انتهای دو ماهیچه جان و بال در روی بال بر حسب میلیمتر
- s : ضخامت جان در نیم‌رخ‌ها بر حسب میلیمتر
- t : ضخامت بال در نیم‌رخ‌ها بر حسب میلیمتر
- b : پهنای بال در نیم‌رخ‌ها بر حسب میلیمتر
- r : شعاع انحنا در نیم‌رخ‌ها بر حسب میلیمتر
- F : سطح مقطع بر حسب سانتی متر مربع
- G : وزن مخصوص بر حسب کیلوگرم بر متر

جدول ۱-۱-۱

علامت اختصاری	h [mm]	b [mm]	s [mm]	t [mm]	r [mm]	c [mm]	h_1 [mm]	F [cm ²]	G [Kg / m]
IPE	پروفیل‌های I نیم پهن با سطوح بال موازی ردیف IPE (گرم نورد شده) طبق DIN1025 قسمت پنجم، انتشار مارچ 1965 و استاندارد اروپایی 19-75								
80	80	46	3.8	5.2	5	10.2	59	7.64	6
100	100	55	4.1	5.7	7	12.7	74	10.3	8.1
120	120	64	4.4	6.3	7	13.3	93	13.2	10.4
140	140	73	4.7	6.9	7	13.9	112	16.4	12.9
160	160	82	5	7.4	9	16.4	127	20.1	15.8
180	180	91	5.3	8	9	17	146	23.9	18.8
200	200	100	5.6	8.5	12	20.5	159	28.5	22.4
220	220	110	5.9	9.2	12	21.2	177	33.4	26.2
240	240	120	6.2	9.8	15	24.8	190	39.1	30.7
270	270	135	6.6	10.2	15	25.2	219	45.9	36.1
300	300	150	7.1	10.7	15	25.7	248	53.8	42.2
330	330	160	7.5	11.5	18	29.5	271	62.6	49.1
360	360	170	8	12.7	18	30.7	298	72.7	57.1
400	400	180	8.6	13.5	21	34.5	331	84.5	66.3
450	450	190	9.4	14.6	21	35.6	378	98.8	77.6
500	500	200	10.2	16	21	37	426	116	90.7
550	550	210	11.1	17.2	24	41.2	467	134	106
600	600	220	12	19	24	43	514	156	122

- طول استاندارد در پروفیل‌های به ارتفاع کمتر از ۳۰۰ میلی‌متر: ۸ تا ۱۶ متر
- طول استاندارد در پروفیل‌های به ارتفاع از ۳۰۰ میلی‌متر به بالا: ۸ تا ۱۶ متر

در این جدول علائم زیر مورد استفاده قرار گرفته است:

$$i_y [\text{cm}] = \sqrt{\frac{J_y}{F}} \quad \text{شعاع ماند (شعاع زیراسیون) نسبت به محور خشی X-X}$$

$$i_x [\text{cm}] = \sqrt{\frac{J_x}{F}} \quad \text{شعاع ماند (شعاع زیراسیون) نسبت به محور خشی Y-Y}$$

$$W_y [\text{cm}^3] = \text{گشتاور مقاوم یا اساس مقطع نسبت به محور X-X}$$

$$W_x [\text{cm}^3] = \text{گشتاور مقاوم یا اساس مقطع نسبت به محور Y-Y}$$

$$J_y [\text{cm}^4] = \text{گشتاور ماند یا لنگر لختی مقطع نسبت به محور X-X}$$

$$J_x [\text{cm}^4] = \text{گشتاور ماند یا لنگر لختی مقطع نسبت به محور Y-Y}$$

$a_1 [\text{mm}]$: فاصله بین دو مرکز تیر آهن برای اینکه هر دو گشتاور ماند اصلی مساوی هم و معادل $2J_x$ شوند.

نکته: در صورتی که برای $d_1 [\text{mm}]$ دو اندازه معرفی شده باشد، مقدار کوچکتر برای اتصال HV استفاده شود.

جدول ۱-۱-۲

علامت اختصاری	X-X			Y-Y			a_1 [mm]	d_1 [mm]	W_1 [mm]
	$J_x [\text{cm}^4]$	$W_x [\text{cm}^3]$	$i_x [\text{cm}]$	$J_y [\text{cm}^4]$	$W_y [\text{cm}^3]$	$i_y [\text{cm}]$			
IPE	پروفیل‌های 1 نیم پهن با سطوح بال موازی ردیف IPE (گرم نورد شده) طبق DIN1025 قسمت پنجم، انتشار مارچ 1965 و استاندارد اروپایی 19-75								
80	80.1	20	3.24	8.49	3.69	1.05	63	6.4	26
100	171	34.2	4.07	15.9	5.79	1.24	79	8.4	30
120	318	53	4.9	27.7	8.65	1.45	96	8.4	36
140	541	77.3	5.74	44.9	12.3	1.65	112	11	40
160	869	109	6.58	68.3	16.7	1.84	129	13*	44
180	1320	146	7.42	101	22.2	2.05	145	13	50
200	1940	194	8.26	142	28.5	2.24	162	13	56
220	2770	252	9.11	205	37.3	2.48	179	17	60
240	3890	324	9.97	284	47.3	2.69	196	17	68
270	5790	429	11.2	420	62.2	3.02	220	21 / 17	72
300	8360	557	12.5	604	80.5	3.35	245	23	80
330	11770	713	13.7	788	98.5	3.55	270	25 / 23	86
360	16270	904	15	1040	123	3.79	294	25	90
400	23130	1160	16.5	1320	146	3.95	326	28 / 25	96
450	33740	1500	18.5	1680	176	4.12	365	28	106
500	48200	1930	20.4	2140	214	4.31	404	28	110
550	67120	2440	22.3	2670	254	4.45	442	28	120
600	92080	3070	24.3	3390	308	4.66	481	28	120

* پیچ‌های استاندارد شده برای اتصالات HV در اینجا قابل مصرف نیستند.