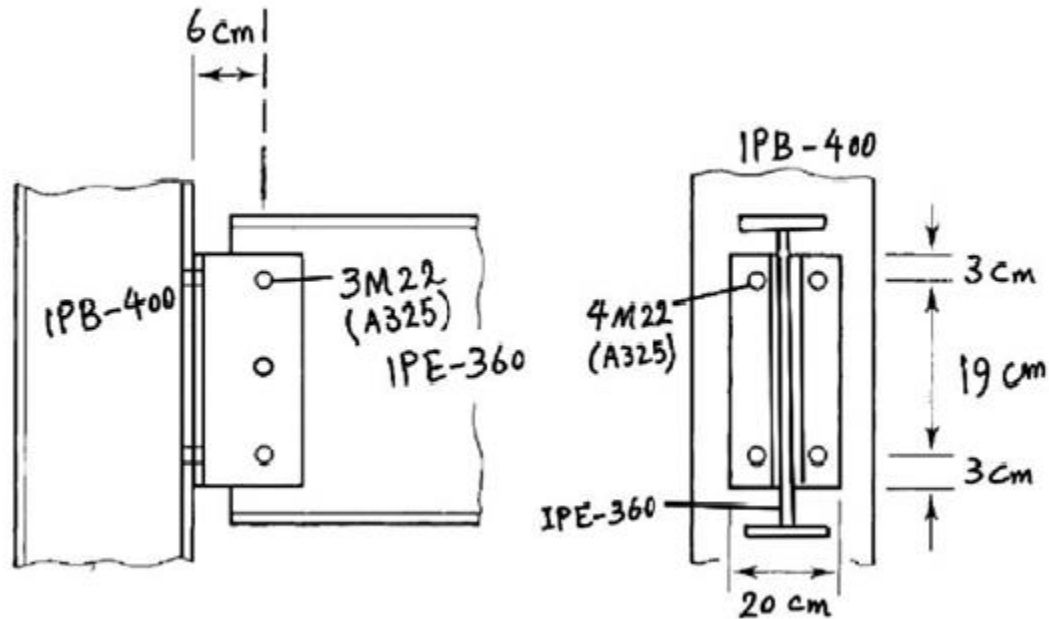


➤ پاسخ کامل سوالات چهارگزینه‌ای ارائه شود.

۱- مطلوب است محاسبه ظرفیت اتصال ساده تیر به ستون با استفاده از نبشی جان مطابق شکل زیر. پیچ ها از نوع اتکایی اند و صفحه برش از محل رزوه شده پیچ ها عبور می کند. ضخامت مورد نیاز نبشی اتصال را نیز تعیین نمایید.
فولاد ST-37



منبع: طراحی سازه های فولادی (براساس طراحی به روش تنش مجاز و روش حدی)، طاحونی ش.، ویرایش سوم، ۱۳۹۴.

۲- اگر عکس العمل ضریب دار تیری از IPE600 در اتصال ساده به بال ستون IPB280 برابر با ۷۰ تن باشد، مطلوب است طراحی نبشی جان برای اتصال این تیر به ستون. وسیله اتصال جوش با الکتروود E70 و ضریب بازرسی ۰/۸۵ است.

Ref: J.C. McCormack, S.F. Csernak, *Structural steel Design*, (۱۳۹۳، ویرایش پنجم، ایرانی، ویرایش سوم، ۱۳۹۴).

۳- اتصال نشسته ای به کمک نبشی نشیمن برای انتقال واکنش تکیه گاهی ۱۲ تن از یک تیر با نیمرخ IPE300 به بال ستونی با نیم رخ IPB280 در حالت زیر طراحی کنید.

$F_u=4000 \text{ kg/cm}^2$, $F_y=2400 \text{ kg/cm}^2$

الف) اتصال نبشی به بال ستون از جوش گوشه با در نظر گرفتن ضریب بازرسی ۰,۷۵ و الکتروود E60

ب) اتصال نبشی به بال ستون از پیچ های ۸,۸ با قطر ۲۲ mm و عملکرد اتکایی که سطح برش از قسمت دندانه شده عبور می کند.

Ref: J.C. McCormack, S.F. Csernak, *Structural steel Design*, (۱۳۹۳ ویرایش پنجم، ایرانی، ویرایش پنجم، ۱۳۹۳)

۴- در چه حالتی نمی توان از اتصال نشسته تقویت نشده (انعطاف پذیر) برای اتصال ساده تیر به ستون استفاده کرد و علت آن چیست؟ در این حالت دو نوع اتصال نشسته قابل کاربرد را ذکر کرده و آنها را ترسیم کنید.