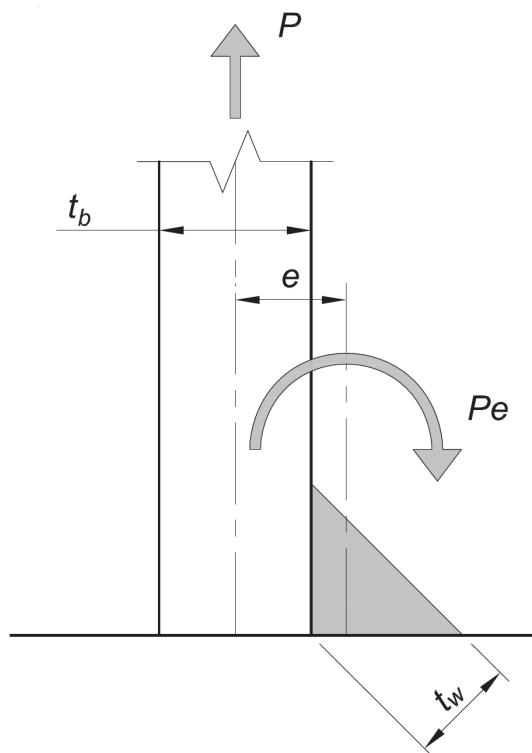


مقاومت کششی جوش‌های گوشه:

تحقیقات آزمایشگاهی جدید در جوشهای گوشه یک طرفه به دلیل خروج از مرکزیت نیرو، در ریشه جوش خمش ایجاد می‌شود که این خمش باعث ایجاد ترک در ریشه جوش می‌شود. این خمش ممکن است به دلیل بارهای جانبی تصادفی در حین بهره‌برداری نیز ایجاد شود.



همان‌گونه که پیشتر در این [مقاله](#) اشاره گردید بر خلاف آنچه در آیین‌نامه جوشکاری ایران گفته شده است، استفاده از جوش گوشه برای انتقال نیروی کششی مجاز می‌باشد. در نسخه جدید آیین‌نامه طراحی فولادی آمریکا یعنی AISC 360-22 مقاومت جوش گوشه تغییر کرده است. برای در نظر گرفتن اثر زاویه نیروی وارده با محور طولی جوش، پارامتر جدیدی به نام k_{ds} تعریف شده است.

For fillet welds

$$R_n = F_{nw} A_{we} k_{ds} \quad (J2-4)$$

where

A_{BM} = area of the base metal, in.² (mm²)

A_{we} = effective area of the weld, in.² (mm²)

F_{nBM} = nominal stress of the base metal, ksi (MPa)

F_{nw} = nominal stress of the weld metal, ksi (MPa)

k_{ds} = directional strength increase factor

- (1) For fillet welds where strain compatibility of the various weld elements is considered

$$k_{ds} = (1.0 + 0.50 \sin^{1.5} \theta) \quad (J2-5)$$

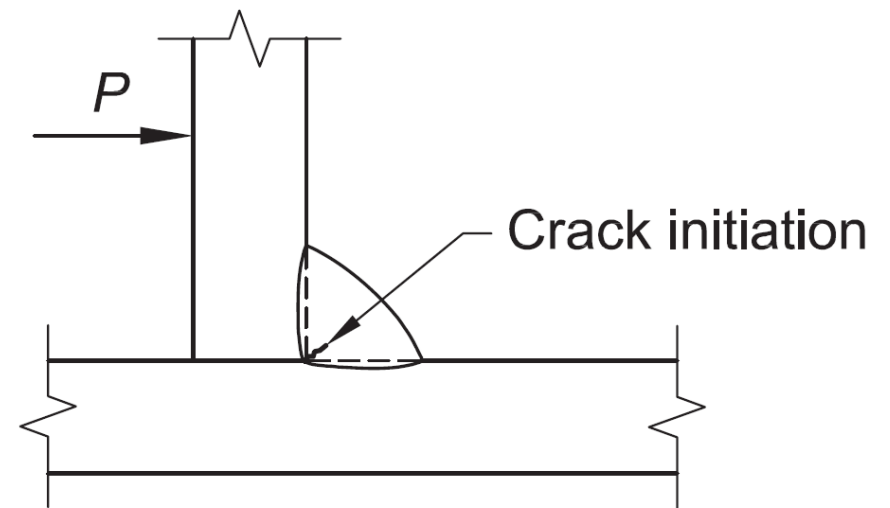
- (2) For fillet welds to the ends of rectangular HSS loaded in tension

$$k_{ds} = 1.0$$

- (3) For all other conditions

$$k_{ds} = 1.0$$

تنها تغییر نسبت به نسخه پیشین آیین‌نامه حالت دوم برای k_{ds} است. برای جوش‌های گوشه که در انتهای مقاطع توخالی مستطیلی تحت کشش قرار دارند استفاده از افزایش مقاومت مربوط به جهت نیرو مجاز نیست. دلیل این ضابطه جدید این است که در انتهای مقاطع توخالی مستطیلی تحت کشش تنها یک سمت ورق فولادی قابل جوش دادن است. طبق



به دلیل ایجاد ترک در این جوش‌ها شاخص قابلیت اطمینان (ایمنی) هدف مورد انتظار در گسیختگی ($\beta = 4.0$) به دست نیامد. مطالعات عددی نشان داده است تاثیر این خمش در مقاطع توخالی دایره‌ای تحت کشش کمتر است و در این مقاطع $\beta = 3.6$ به دست می‌آید که تقریباً قابل قبول است، از همین رو آیین‌نامه استفاده از افزایش مقاومت ناشی از جهت نیروی وارده را تنها برای مقاطع توخالی مستطیلی تحت کشش ممنوع کرده است.

برای دریافت مطالب بیشتر به کانال تلگرامی [@CivilMethod](#) و برای ارائه انتقادات و پیشنهادات و بحث و تبادل نظر به گروه تلگرامی [@Seismic_Design_Group](#) مراجعه نمایید.

امیر اشتری

۱۳ بهمن ۱۴۰۳