

عنوان مقاله:

بررسی اتصال پیچی صفحات فولادی تحت حرارت

محل انتشار:

نخستین همایش منطقه ای مهندسی مکانیک (سال: 1389)

تعداد صفحات اصل مقاله: 5

نویسنده:

محمد مهدی حیدری - عضو باشگاه پژوهشگران جوان دانشگاه آزاد اسلامی واحد کاشان

خلاصه مقاله:

در ساختمان های صنعتی با سطوح بام شیبدار و با ارتفاع کم ، تحمل بار توسط سیستم تیرهای پل فولادی در سقف های فلزی صورت می گیرد. ورقها با فولاد سرد ساخته شده و با نوار نازک فلزی پوشیده می شوند و به قسمت تحتانی شاه تیر و یا معمولا بطور مستقیم به فولاد خرابای سقف توسط پیچ و یا پرچ متصل می شوند. رفتار قسمتهای اتصالات این صفحات در هنگام آتش سوزی بسیار حائز اهمیت است به ویژه در زمانی که این صفحات تحت بار های کششی و زیر بار های سنگین قرار دارند بررسی محلی که اتصالات پیچ در آن قرار دارد ضروری است. مدل اجزاء محدود سه بعدی با استفاده از نرم افزار ABAQUS برای شبیه سازی اتصالات پیچ اتصال دهنده ورق های نازک (0/8 میلی متر) به ورق ضخیم تر (10 میلی متر) را تحت بار استاتیکی برشی در هر دو درجه حرارت محل و بالا در نظر گرفته است. در این مدل مصالح غیر خطی ، تغییر شکل های بزرگ و رفتار اتصالات بررسی شده است . مدل اتصال از طریق دامنه الاستیک و پلاستیک تا زمان گسیختگی تجزیه و تحلیل شده است. در تجزیه و تحلیل مدل ، حالت و مدهای شکست اتصال در هر دو دمای محل و در درجه حرارت بالا تعیین گردید و مشخص شد که در دمای بالا ورق نازک تر گسیخته می شود. ظرفیت باربری اتصالات به اصطکاک بین واشر و ورقه های نازکتر ، قسمت ساق پیچ داخل ورقه های نازکتر و مقاومت در برابر کمانش ورق نازکتر بستگی دارد. گسیختگی مصالح در درجه حرارت بالا بیشتر، مقاومت و سختی اتصالات را به شدت کاهش می دهد ، مدل اتصالات. می تواند به عنوان قسمتی از مدل در تجزیه و تحلیل رفتار کل سیستم ورقهای فولاد در برابر آتش ، که حالت غیر خطی بیشتری را نشان می دهد استفاده شود

کلمات کلیدی:

نرم افزار ABAQUS اتصال ، حرارت ، گسیختگی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/110894>

