

عنوان مقاله:

مقایسه آزمایشگاهی اتصال قاب خمشی فولادی مقطع کاهش ظرفیت خمشی یافته جان لوله ای (TW-RBS) با اتصال جان آکاردئونی
دوبل نبشی (AW-RBS)

محل انتشار:

ششمین کنفرانس ملی سازه و فولاد (سال: 1394)

تعداد صفحات اصل مقاله: 14

نویسندگان:

ابوذر صالح - دانشجوی دکتری مهندسی زلزله دانشگاه تهران عضو هیات علمی دانشگاه آزاد اسلامی واحد تفرش

سیدمهدی زهرایی - دانشیار دانشکده عمران دانشگاه تهران

سیدرسول میرقادری - استادیار دانشکده عمران دانشگاه تهران

خلاصه مقاله:

در راستای ایجاد شکل پذیری و توانایی مقاومت در برابر تغییر شکلهای بزرگ چرخه ای در اتصال قاب خمشی فولادی، اتصال نوین با مقطع کاهش یافته توسط جان آکاردئونی که با برش در جان پیوسته تیر درمحل مورد نظر جهت مفصل پلاستیک و جایگزینی یک جان آکاردئونی شکل بدست می آید، مورد مطالعه تحلیلی و آزمایشگاهی قرار گرفته است. در این مقاله به بررسی و مقایسه نتایج آزمایشگاهی بدست آمده از دو نوع از این اتصال یکی با جان لوله ای شکل (TW-RBS: Tubular web RBS connection) و دیگری با جان آکاردئونی دوبل نبشی بصورت قوطی شکل (AW-RBS: Angles web RBS connection) می باشد پرداخته می شود. نتایج هر دو اتصال نشان می دهد که استفاده از مقطع تضعیف شده با جان آکاردئونی، ضمن حذف جان تیر در مقاومت خمشی مقطع، منجر به ایجاد فیوز شکل پذیر دور از اجزاء اتصال تیر به ستون می گردد. نتایج آزمایشگاهی نشان می دهد که استفاده از جان لوله ای، موجب نرم شدن رفتار آکاردئونی نسبت به دیگر جانهای آکاردئونی می گردد و از بروز گسیختگی کم چرخه در کنج جان آکاردئون تیز گوشه در نزدیکی محل اتصال به بال تیر که دارای مقدار کرنش بزرگتری است جلوگیری می نماید. بطوریکه بر خلاف مشاهدات انجام شده در اتصالات AW-RBS که شروع گسیختگی از کنج جان آکاردئونی صورت می گرفت در تمامی نمونه های آزمایش شده اتصال TW-RBS شروع گسیختگی در بال تیر صورت گرفته و در ادامه گسترش این گسیختگی به سمت مرکز بال منجر به گسیختگی در جان لوله ای گردیده است. انتقال گسیختگی از جان به بال تیر در اتصال TW-RBS، باعث تمرکز کرنش بیشتر در بال تیر و استفاده بیشتر از ظرفیت خمشی تیر در محل مفصل پلاستیک و افزایش مقاومت خمشی و به تبع آن استهلاک بیشتر انرژی در زوایای تغییر مکان نسبی بالا نسبت به سایر اتصالات جان آکاردئونی می گردد.

کلمات کلیدی:

بررسی و مقایسه آزمایشگاهی بار چرخه ای، قاب خمشی فولادی ویژه، مقطع کاهش یافته، اتصال جان آکاردئونی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/481757>

