

بررسی نسبت ابعادی بازشوی پنجره دیوار برشی فولادی با و بدون وجود سخت کننده‌های محیطی بر قابلیت جذب انرژی و پارامترهای رفتاری

مرجانه دمیرچلی^{*}، دکتر مسعود مفید،

^۱ دانشجوی کارشناسی ارشد، دانشگاه علم و فرهنگ

^۲ استاد، دانشکده مهندسی عمران، دانشگاه شریف

*E-mail: marjan.damirchi71@gmail.com

چکیده

سیستم دیوار برشی فولادی به عنوان یک سیستم مقاوم در برابر بارهای جانبی در چند دهه‌ی اخیر در کشورهای لرزه‌خیزی از جمله آمریکا مورد توجه محققین قرار گرفته است. مقاومت این گونه دیوارها به طور عمده مقاومت پس کمانشی ورق‌های نازک است که پس از کمانش ورق فولادی در آن ایجاد می‌شود. تغییر ابعاد بازشو به دلیل میزان تداخل با میدان کششی قطری عامل تأثیرگذاری بر قابلیت جذب انرژی و پارامترهای رفتاری می‌باشد. در این تحقیق چندین نمونه دیوار برشی فولادی با نسبت ابعادی متفاوت بازشوی کناری به شکل پنجره با و بدون در نظر گرفتن سخت کننده‌های محیطی در نرم افزار اجزا محدود آباکوس مورد تحلیل تاریخیچه زمانی قرار گرفت. مقایسه‌ها نشان داد افزایش ابعاد بازشو ضریب رفتار و قابلیت جذب انرژی را کاهش و در مقابل استفاده از سخت کننده‌ها این پارامترها را افزایش می‌دهد.

واژه‌های کلیدی: دیوار برشی فولادی، ابعاد بازشو، سخت کننده‌های محیطی، قابلیت جذب انرژی، پارامترهای رفتاری

On the assessment of the aspect ratio of window opening in steel shear wall with and without environmental stiffeners on energy absorption and behavioral parameters

* Marjane Damircheli¹, Dr. Massoud Mofid²

¹ Master Student, University of Science and Culture

² Professor, The Department of Civil Engineering, Sharif University

*E-mail: marjan.damirchi71@gmail.com

Abstract

The system of steel shear wall has been considered by researchers as a resisting system against lateral loads in seismic countries such as the United in recent decades. In general, The strength of these walls is, the postbuckling resistance of the thin sheets that formed after the buckling of the steel plate. Changing the aspect of opening due to the interference amount of the diagonal tensile field, is a Effective factor of the energy absorption and behavioral parameters. In this research, several models of steel shear walls with a different aspect ratio of the side window opening, with and without to considered the stiffeners, have been analyzed in the Abaqus software. The comparisons showed that the increase of aspect ratio, decreases energy absorption and behavioral parameters, moreover the use of stiffeners increases these parameters.

Keywords: Steel shear wall, Aspect of opening, environmental stiffeners, energy absorption, behavioural parameters.
