



نهمین کنفرانس ملی و سومین کنفرانس بین‌المللی سازه و فولاد
۲۰ و ۲۱ آذر ماه ۱۳۹۷
هتل المپیک - تهران



بررسی تأثیر شکل هندسی سخت‌کننده‌های صفحه کف ستون بر صلبیت آن

دانیال کرباسی^۱، سعید محمدی^{۲*}

چکیده

یکی از نقاط کلیدی سازه محل اتصال سازه با پی است زیرا تمامی بارهای وارده بر سازه بایستی از طریق همین محل به‌طور مناسب به پی و سپس به خاک زیر پای سازه منتقل شوند تا سازه پایدار بماند. با توجه به اهمیت اتصالات کف ستون، در این مقاله ۴ نمونه از اتصالات کف ستون رایج در کارگاه‌های ساختمانی با چند شکل مختلف از سخت‌کننده‌ها، تحت حالت‌های مختلف بارگذاری محوری و لنگر خمشی در نرم-افزار آباکوس مدل شده‌اند. سپس توزیع تنش در کف ستون و نمودار ممان-چرخش برای هر ۴ نمونه بدست آمده و با یکدیگر مقایسه شده‌اند. نتایج نشان دادند که نمونه‌هایی که دارای سه عدد سخت‌کننده مستطیلی هستند، صلبیت بیشتری به نسبت بقیه مدل‌ها دارند و نمونه‌های با سه عدد سخت‌کننده دوزنقه-ای، دارای کمترین صلبیت می‌باشند. با افزایش بار محوری میزان چرخش نهایی در کلیه نمونه‌ها کاهش می‌یابد. ماکزیمم تنش وارد بر صفحه ستون در نمونه‌های با سخت‌کننده‌های مستطیلی، با افزایش ضخامت سخت‌کننده از ۶ به ۸ میلی‌متر، ۲٫۶۵ درصد و از ۸ به ۱۰ میلی‌متر، ۸٫۸۸ درصد کاهش می‌یابد.

واژگان کلیدی:

صفحه کف ستون، خمش دومحوره، آرایش سخت‌کننده‌ها، صلبیت اتصال

^۱. دانشجوی کارشناسی ارشد مهندسی عمران-سازه، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد تربت حیدریه، Daniyal.karbassi@gmail.com

^{۲*}. عضو هیئت علمی گروه مهندسی عمران، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد تربت حیدریه، s.mohammadi@alumni.ut.ac.ir (نویسنده مسئول)



نهمین کنفرانس ملی و سومین کنفرانس بین‌المللی سازه و فولاد
۲۰ و ۲۱ آذر ماه ۱۳۹۷
هتل المپیک – تهران



The effect of the stiffeners shape on the rigidity of the base plates

Danial Karbasi¹, Saeed Mohammadi*²

Abstract

The connection between the structure and its foundation has an important role in the load transfer path from the structure to the ground. Noticing the importance of the base plate connections, in this paper, four different shapes of the stiffeners have been simulated in ABAQUS/CAE. The specimens have been analyzed under monotonic loading, and the moment-rotation curve obtained for each of them. The results show that the specimens with three rectangular stiffeners have maximum rigidity and the specimens with three trapezoidal stiffeners have minimum rigidity, among the others. With increasing the column axial force, the ultimate rotations of all specimens are reduced. Also, increasing in the thickness of the rectangular stiffeners will reduce the maximum stress in the base plate.

Keywords:

Base plate, Stiffener shape, Connection rigidity

¹ Islamic Azad University, Torbat-e-Heydarieh branch, Daniyal.karbassi@gmail.com

² . Islamic Azad University, Torbat-e-Heydarieh branch, s.mohammadi@alumni.ut.ac.ir (responsible author)