



Seismic Upgrade of Boeing Commercial Airplane Factory Everett, Washington, USA

بهسازی لرزه ای کارخانه هواپیما تجاری بوئینگ اورت، واشنگتن، آمریکا با میراگر اصطکاکی پال

کارخانه بسیار بزرگ بوئینگ که می تواند دیزنی لند را زیر یک سقف جای دهد، از لحاظ فضا بزرگترین ساختمان دنیا به حساب می آید. این ساختمان جهت مونتاژ قطعات بزرگ جت ۷۴۷ بزرگترین هواپیمای تجاری دنیا، در چند مرحله بین سالهای ۱۹۶۸ تا ۱۹۹۱ ساخته شد. این سازه فولادی با ارتفاع ۳۶ متر و دهانه هایی به طول ۵/۱۰ متر، مساحتی بیش از ۹۸ هکتار را شامل می شود.

در سال ۱۹۹۶ مهندسين بوئینگ چندین طرح بهسازی لرزه ای را برای این سازه در نظر گرفتند. آنها میراگرهای اصطکاکی پال را به جهت رفتار قابل اعتماد، عدم نیاز به نگهداری، سادگی نصب و قیمت ارزان، انتخاب نمودند. به دلیل آنکه عملکرد میراگر اصطکاکی مستقل از سرعت است، بنابراین نیروهای موجود در اتصالات برای هر زلزله ای ثابت خواهد ماند. این امر موجب سادگی طراحی اتصالات و نصب ساده ی میراگر ها و کاهش در زمان و هزینه ساخت می گردد.

انواع مختلفی از میراگرهای اصطکاکی پال جهت انطباق با شرایط محل ساخت، در بسیاری از مهاربندهای موجود بکار گرفته شدند. و از میراگر اصطکاکی با ظرفیت ۲۰۰۰۰۰ پوند و حرکت و لغزش ۱۵ اینچ استفاده شد. میراگر اصطکاکی پال فراتر از نیازهای دقیق شرکت بوئینگ را برآورده کرد. کار بهسازی و بهبود لرزه ای در سال ۱۹۹۸ انجام گردید.

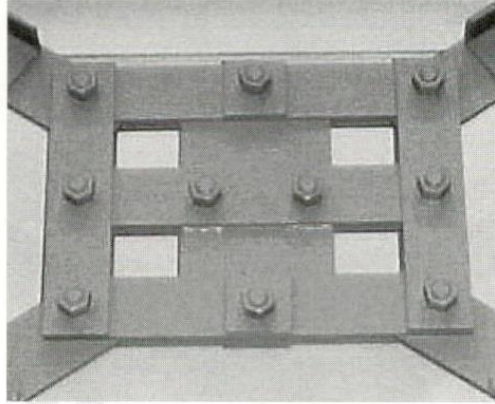


Inside View of A Typical Bay

نمای داخلی

میراگر اصطکاکی پال در مهاربند قطری موجود

*Pall Friction-Damper in Existing
Cross Bracing*

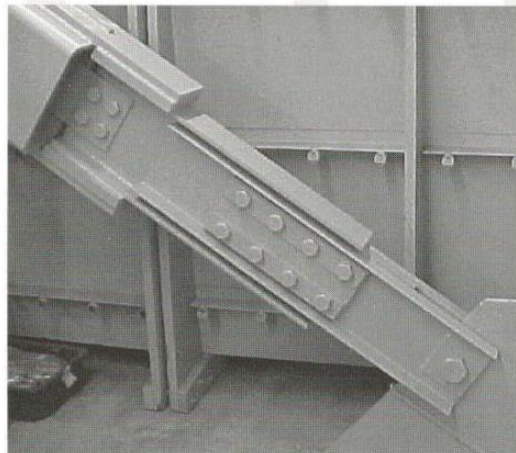


Cost of Retrofit: US\$65 million
Saving: US\$30 million

هزینه مقاوم سازی : ۶۵ میلیون دلار آمریکا
صرفه جویی : ۳۰ میلیون دلار آمریکا

میراگر اصطکاکی خطی پال در مهاربند موجود

*In-Line Pall Friction-Damper in
Existing Bracing*





*In-Line Pall Friction-Damper
Slip Load 200,000 lbs, Stroke 12"*

میراگر اصطکاکی پال خطی، بار یا نیروی لغزش ۲۰۰۰۰ پوند، ضربه و حرکت ۱۲ اینچ

مترجم: نیما اصغری

منبع به پیوست خبر ضمیمه می گردد.