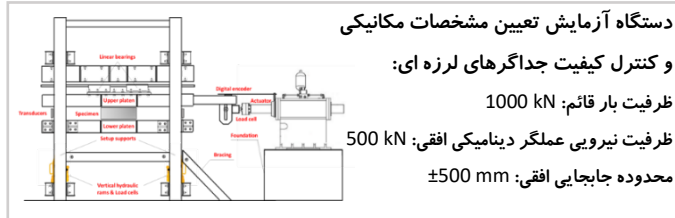


جداگرهای الاستومری لرزه بدل کار طبق استاندارد ISO22762 تولید می شوند. در فرآیند کنترل کیفیت، مشخصات فیزیکی و مکانیکی ماده الاستومری مصرفی - که با فرمولاسیون انحصاری شرکت در دو نوع کم میرا (LD) و یا با میرایی بالا (HD)، با توجه به نوع جداگر تولیدی، ساخته می شوند- اندازه گیری و با مقادیر مورد نظر استاندارد تطبیق داده می شوند. علاوه بر این، خواص فیزیکی و مکانیکی مصالح مورد استفاده در لایه های تسلیح داخلی جداگر و نیز مقاومت چسبندگی مورد نیاز بین لایه های الاستومر و تسلیح داخلی نیز متناوبا در مقاطع زمانی مختلف توسط آزمایشات استاندارد اندازه گیری و کنترل می شوند. کیفیت تک تک جداگرهای تولید شده با استفاده از دستگاه آزمایش بارگذاری منحصر بفرد شرکت کنترل می شود. شرط تحویل جداگر به کارفرما موفقیت آمیز بودن نتایج آزمایشات کنترل کیفی است. جداگرها همراه با شناسنامه فنی آنها که بر گیرنده نتایج تمامی آزمایشات است تحویل کارفرما می شوند.



راهنمای انتخاب

انتخاب نوع جداگر لرزه ای و تعیین جزییات و مشخصات ابعادی آن تابع محاسبات طراحی است. کارشناسان متخصص لرزه بدل کار همواره آماده ارائه مشاوره فنی لازم در طراحی سامانه جداسازی لرزه ای پروژه شما می باشند. اطلاعات زیر در انتخاب اولیه نوع جداگر لرزه ای می تواند مفید واقع شود.

- جداگرهای ساخته شده از لاستیک کم میرا (LD) همراه با میراگرهای الحاقی U شکل: مناسب مناطق با خطر نسبی زیاد و بسیار زیاد زلزله
- جداگرهای ساخته شده از لاستیک با میرایی بالا (HD): مناسب مناطق با خطر نسبی متوسط تا زیاد زلزله
- جداگرهای الاستومری مسلح به صفحات فولادی: مناسب سازه های بزرگ و سنگین
- جداگرهای الاستومری مسلح به لیاف کربن و یا مش فولادی: مناسب سازه های کوچک تا متوسط و تجهیزات صنعتی سنگین
- جداگرهای الاستومری مسلح به لیاف و یا مش فولادی که بصورت اتکایی و یا نیمه گیردار بکار می روند دارای انعطاف پذیری جانبی بیشتری نسبت به جداگرهای مسلح به صفحات فولادی هستند.

سوالات متداول



توجیه هزینه /فایده جداسازی لرزه ای چیست؟

با اجرای جداسازی لرزه ای هزینه کل تمام شده پروژه تنها چند درصد افزایش خواهد یافت. اگرچه هزینه های اولیه ساخت قدری افزایش می یابند، چنانچه هزینه های چرخه عمر پروژه همانند تامین ایمنی ساکنان، حفظ دارایی های سرمایه ای (ساختمان و تجهیزات مستقر در آن)، حفظ قابلیت بهره برداری و ... مد نظر قرار داشته باشند، مزایای جداسازی لرزه ای بی شمار خواهد بود. ساختمان های جداسازی شده بدلیل ایمنی لرزه ای خود دارای ارزش نسبی بیشتری در مقایسه با ساختمان های معمولی می باشند. جداسازی لرزه ای تنها فئآوری موثری است که به کمک آن می توان شرایط بهره برداری بی وقفه از پروژه پس از یک زلزله شدید را تامین نمود. بنابراین، کاربرد این فئآوری در ساختمان های مهم (بیمارستان ها و ساختمان های عمومی)، شریان های حیاتی (پل های اصلی)، تاسیسات زیربنایی (ترانسفورماتورهای قدرت و سایر تجهیزات صنعتی سنگین) در راستای کاهش مخاطرات و مدیریت بحران زلزله است.

آیا جداگرها دارای تاییدیه فنی هستند؟

کلیه جداگرهای لرزه بدل کار پس از عملکرد موفق در آزمایشات بارگذاری و تایید عملکرد فنی آنها همراه با شناسنامه فنی تحویل کارفرما می شوند. آزمایشات طبق پروتکل های استاندارد ISO22762 توسط دستگاه های کالیبره شده و در حضور نمایندگان کارفرما انجام می شوند. ما کیفیت تضمین شده را ارائه می دهیم.

طول عمر مفید (دوام) جداگرهای الاستومری چند سال است؟

جداگرهای لرزه بدل کار با قالب های یکپارچه تولید شده و لایه های الاستومری داخلی و پوشش لاستیکی آن ها با فرمولاسیون مخصوص خود، مقاوم در برابر فرسایش و پیرشدگی می باشند. عمر مفید جداگرها، با استناد به نتایج آزمایشات پیری تسریع شده، بالغ بر ۵۰ سال می باشد.

هزینه های تعمیر و نگهداری جداگرها چقدر است؟

بازرسی های دوره ای جداگرها برای اطمینان از صحت عملکرد آن ها در هنگام یک زلزله احتمالی ضروری است. طبق آیین نامه ژاپن بازرسی های دوره ای جداگرها ی لرزه ای عبارتند از

- بازرسی پس از تکمیل عملیات اجرایی نصب جداگرها
- بازرسی های دوره ای شامل: الف) بررسی چشمی جداگرها و اطراف سازه که بصورت سالیانه انجام می شود، ب) بررسی توام با اندازه گیری ارتفاع مفید جداگرها که در سال پنجم و دهم پس از نصب و پس از آن هر ده سال یکبار انجام می شود.
- بازرسی اضطراری که پس از وقوع یک زلزله شدید صورت می گیرد.
- بررسی با جزییات پس از مشاهده شرایط غیرعادی در بازرسی اضطراری و یا بازرسی های دوره ای.

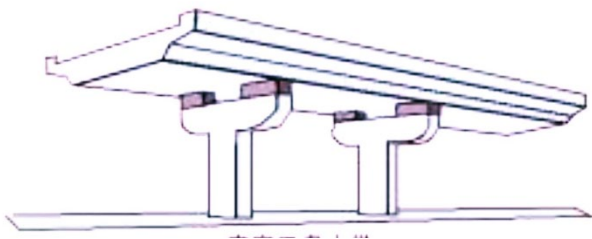


لرزه بدل کار

متخصص در بهسازی لرزه ای و کنترل ارتعاش سازه ها



شرکت دانش بنیان در طراحی و ساخت جداگرهای لرزه ای الاستومری





درباره ما

- لرزه بدل کار تنها شرکت دانش بنیان کشور در زمینه تولید جداگرهای الاستومری (لاستیکی) است.
- لرزه بدل کار مورد حمایت و پشتیبانی دانشگاه رازی است.
- خدمات مهندسی (مشاوره و طراحی) و ساخت جداگرهای الاستومری لرزه بدل کار منطبق با استانداردهای ملی و بین المللی است.
- لرزه بدل کار دارای کادر فنی مجرب و متخصص و بهره مند از دانش فنی روز در حوزه فعالیت های تخصصی خود است.
- کلیه جداگرهای تولید شده پس از موفقیت در آزمایشات کنترل کیفی تحویل کارفرما می شوند.

تماس با ما

✳ دفتر تهران: خیابان هلال احمر، نرسیده به میدان رازی، مجتمع تجاری-اداری نگین رازی، طبقه سوم، پلاک ۱۳۴
 ✳ دفتر کرمانشاه: ۲۲ بهمن، بلوار ظفر جنوبی، کوچه ۱۳۴
 پلاک ۵، کد پستی: ۶۷۱۴۷۶۸۳۷۳

✳ تلفکس: ۳۸۴۵۲۶۴۹ (۰۸۳)

✳ تلفن همراه: ۰۹۱۱۲۹۸۶۷۷۰

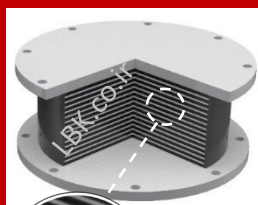
✳ ایمیل: info@lbk.co.ir
 ✳ تارنما: www.lbk.co.ir



انواع جداگرهای الاستومری لرزه بدل کار

✓ جداگرهای الاستومری از لایه های متناوب و بهم چسبیده الاستومر (لاستیک طبیعی و یا مصنوعی) و تسلیح داخلی (صفحات فولادی، مش فولادی، و یا الیاف پلیمری) تشکیل شده اند. وظیفه تسلیح داخلی تامین سختی قائم در جداگر است. جداگر در امتداد جانبی دارای سختی اندک و انعطاف پذیری بالایی است تا قادر به جداسازی روسازه از ارتعاشات زمین در هنگام زلزله باشد.
 ✓ با توجه به نوع کاربرد، شرایط تکیه گاهی جداگر می تواند گیردار، نیمه گیردار، و یا بصورت اتکایی در نظر گرفته شود.
 ✓ در جداگرهای ساخته شده از لاستیک طبیعی کم میرا، کاربرد میراگرهای الحاقی ل شکل با توجه به محاسبات طراحی ضرورت می یابد.

• جداگرهای الاستومری مسلح به صفحات فولادی



- نوع L که از لاستیک کم میرا ساخته شده و همراه با میراگرهای فلزی L شکل نصب می شوند.
 - نوع H که از لاستیک با میرایی بالا ساخته شده است.



شرایط تکیه گاهی این نوع جداگرها بصورت گیردار است.

• جداگرهای الاستومری مسلح به الیاف پلیمری و یا مش فولادی

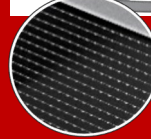
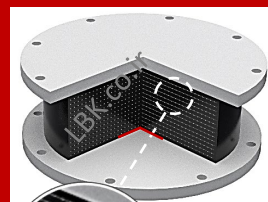
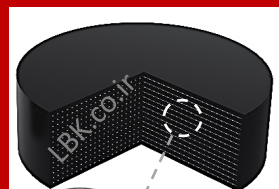
(فناوری منحصر بفرد شرکت لرزه بدل کار، دارای گواهی ثبت اختراع)

- قابل تولید با هر یک از دو نوع لاستیک کم میرا (L) و با میرایی بالا (H)
- جداگر با لاستیک نوع L می باید همراه با میراگر الحاقی بکار رود.
- شرایط تکیه گاهی جداگر:

✳ اتصال نیمه گیردار (ناحیه نشان داده شده با خط قرمز در

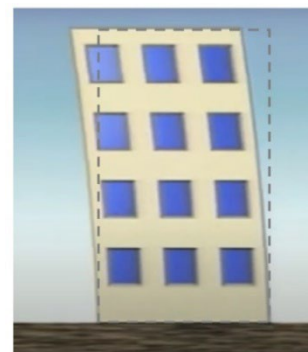
تصویر پایین، راست به صفحه تکیه گاهی چسبانده شده است.)

✳ اتکایی (تصویر پایین، چپ)

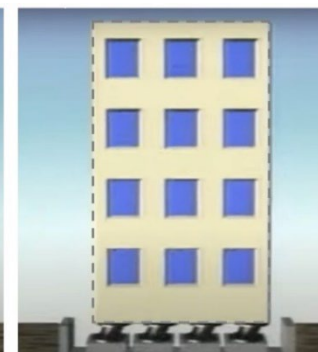


✓ جداسازی لرزه ای موثرترین فناوری در کاهش مخاطرات زلزله

ساختمان معمولی



ساختمان جداسازی شده



در ساختمان معمولی انرژی ورودی زلزله سبب تغییر شکل اعضای سازه ای و غیر سازه ای و ایجاد خسارت و حتی فروریزش ساختمان می شود.

در ساختمان جداسازی شده جداگرها با تغییر شکل جانبی خود انرژی زلزله را جذب و ساختمان را از ارتعاشات زمین جدا می کنند. بنابراین، ساختمان آسیب نمی بیند.

پروژه منتخب: جداسازی لرزه ای ترانسفورماتور قدرت 30 MVA، ثلاث باباجانی، کرمانشاه

در این پروژه از جداگرهای الاستومری اتکایی مسلح به الیاف کربن همراه با میراگرهای فلزی L شکل استفاده شده است. طبق محاسبات فنی سامانه جداسازی شتاب های وارده بر پوششنگ های ترانسفورماتور را تا ۷۰٪ کاهش می دهد.

