

عنوان مقاله:

شناسایی و رفع صدای غیر عادی سیستم هیدرولیک فرمان خودروی سمند EF7

محل انتشار:

بیست و ششمین همایش سالانه بین المللی انجمن مهندسان مکانیک ایران (سال: 1397)

تعداد صفحات اصل مقاله: 7

نویسندگان:

مجید حبیبی - تهران، کیلومتر ۱۳ جاده مخصوص کرج، پلاک ۱۳۴، شرکت آزمایش و تحقیقات قطعات و مجموعه های خودرو (رایتراک)،

سیدمهدی موسوی نسب - تهران، کیلومتر ۱۲ جاده مخصوص کرج، پلاک ۱۳۴، شرکت آزمایش و تحقیقات قطعات و مجموعه های خودرو (رایتراک)

علیرضا خاتمی - تهران، کیلومتر ۱۲ جاده مخصوص کرج، پلاک ۱۳۴، شرکت آزمایش و تحقیقات قطعات و مجموعه های خودرو (رایتراک)،

خلاصه مقاله:

یکی از مشکلات موجود در خودروی سمند با موتور EF7، وجود صدای غیر عادی در هنگام چرخش غربیلک در سیستم هیدرولیک فرمان میباشد. این صدا با توجه به شرایط عملکردی پمپ و سیستم هیدرولیک به عنوان صدای زاری و ناله و در محدوده فرکانسی 100 تا 700 هرتز قرار می گیرد. در این مقاله در ابتدا با استفاده از آزمون کمی، پمپ هیدرولیک و لوله فشار بالای روغن به ترتیب به عنوان منبع اصلی تولید نویز و مسیر انتشار آن شناسایی گردیده اند. سپس جهت کاهش صدای مزاحم، از طرح جدیدی از لوله به همراه کابل تنظیم انعطاف پذیر به عنوان مستهلک کننده استفاده شده است. این کابل با کاهش نوسان فشار تولیدی توسط پمپ، نقش مهمی در کاهش نویز سیستم هیدرولیک فرمان ایفا می کند. جهت بررسی میزان کاهش ارتعاشات و نوسان فشار قبل و بعد از کابل تنظیم انعطاف پذیر، از سنسورهای فشار سنج و شتاب سنج استفاده شده است. همچنین از یک میکروفون برای اندازه گیری صدای کابین خودرو استفاده گردیده است. با استفاده از آنالیزهای مرتبه و فوریه سریع آبخاری، نواحی فرکانسی بحرانی شناسایی شده و با روش سعی و خطا یک لوله فشار بالای اصلاح شده، طراحی و با نمونه اصلی از نظر سطح صدا، شتاب ارتعاشی و نوسان فشار مقایسه گردیده است.

کلمات کلیدی:

سیستم هیدرولیک فرمان، آنالیز عیوب، کابل تنظیم انعطاف پذیر

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/816919>

