

عنوان مقاله:

طراحی و ساخت اتاق تست آکوستیک با مقیاس کوچک، مطالعه انتقال صوت مواد متخلخل

محل انتشار:

دهمین کنفرانس بین‌المللی آکوستیک و ارتعاشات (سال: 1399)

تعداد صفحات اصل مقاله: 8

نویسندگان:

حسینعلی آقاشریف - ایران، تهران، میدان رسالت خیابان هنگام، دانشگاه علم و صنعت ایران کارشناس ارشد.

داود یونسیان - ایران، تهران، میدان رسالت خیابان هنگام، دانشگاه علم و صنعت ایران استاد

خلاصه مقاله:

استانداردهای تدوین شده در این زمینه بر اساس محیط‌هایی با ابعاد و مساحت‌های بزرگ می‌باشند و نیاز بود تا اتاقی با ابعاد کوچک و مقیاس شده از اتاق‌های بزرگ طراحی و ساخته شود تا بتوان از آن برای آزمایش‌های مختلف استفاده نمود. در این راستا به استناد به استاندارد بین‌المللی ای اس تی ام و مقالات معتبر بین‌المللی منتشر شده در این زمینه یک اتاق کوچک با مقیاس یک به ده به منظور آزمایش افت انتقال صوت طراحی و ساخته شد. نحوه قرارگیری و جانمایی تجهیزات تولید و اندازه‌گیری صدا مطابق با استاندارد ای اس تی ام انجام پذیرفته است. با توجه به تحقیقات پیشین با توجه به ظرفیت به کارگیری جاذبه‌های متخلخل، در ابتدای امر با یک نمونه پشم سنگ نتایج به دست آمده مورد صحت سنجی واقع گردید و سپس نمونه‌های مختلف تهیه و با قرار دادن آن‌ها در اتاق، آزمایش افت انتقال صوت با فرکانس‌های یک سوم اوکتاو در بازه 611 هرتز تا 1 کیلوهرتز انجام، و نتایج ارائه گردیده است. مقادیر افت انتقال صوت در هر فرکانس برای هر نمونه، تاثیرات سطح مقطع و شکل هندسی، همچنین چگالی برای تمامی نمونه‌ها مورد مطالعه واقع شده است. علی‌رغم روند افزایشی افت انتقال، در برخی فرکانس‌ها کاهش مشاهده می‌گردد؛ از سوی دیگر با توجه به ضخامت یکسان نمونه‌های مورد مطالعه، تاثیر مستقیم افزایش چگالی و تاثیر معکوس بی‌نظمی سطح مقطع شکل هندسی از نتایج آزمایش‌ها حاصل می‌گردد.

کلمات کلیدی:

افت انتقال صوت؛ اتاق آکوستیک؛ مقیاس کوچک؛ فوم متخلخل

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1163408>

