

مروری بر تاثیر جنس فیلترها در عملکرد و بازدهی بگ فیلترهای جت پالس قابل استفاده در صنایع سرب، روی و پتروشیمی (نفت و گاز)

محمود رضا پیرمحمدی^۱، وحید منفرد^{۲*}

^۱ دانشکده مهندسی مکانیک، واحد زنجان، دانشگاه آزاد اسلامی، زنجان، ایران

^۲ (نویسنده مسئول، عهده دار مکاتبات): دانشکده مهندسی مکانیک، واحد زنجان، دانشگاه آزاد اسلامی، زنجان، ایران (دانشیار، گروه مهندسی مکانیک)

چکیده

در این مقاله مروری بر تاثیر جنس فیلترها در عملکرد و بازدهی بگ فیلترهای جت پالس انجام شده است. با توجه به اهمیت موضوع محیط زیست و تصفیه گازهای خروجی صنایع، مبنای ارزیابی تحقیقات انجام یافته در بگ فیلترهای جمع آوری غبار در معادن و صنایع سیمان، مس، سرب و روی و همچنین واحد های پتروشیمی نفت و گاز بوده است. تست های انجام یافته جهت تست فیلترهای با جنس پلی استر در سرعت ۱۰ سانتی متر بر ثانیه و زمان هر پالس ۲۰۰ میلی ثانیه در فشار کاری ۶ بار بوده است. از مزایای استفاده فیلترهای پلی استری نسبت به سایر فیلترها بازدهی کاربری بالا، مقاومت بیشتر در برابر حرارت، غبارگیری و ریزش غبار بیشتر در هنگام فرآیند پالس، دوام و ماندگاری بیشتر فیلترها است. مطالعات انجام یافته نشان دهنده این است که فیلترهای اکریلیک، تفلون و فایبر گلاس عملکرد ضعیف تری در مقایسه با فیلترهای پلی استر دارند. با توجه به بهبود عملکرد فیلترهای پلی استری راندمان بگ فیلتر نیز بیشتر شده و از خروج ذرات معلق غبار جلوگیری شده است. یافته ها نشان می دهند که برای جلوگیری از انباشته شدن مواد بر روی فیلترها بایستی تا حد امکان ساختار و شکل فیلتر به صورتی ساخته شود که در هنگام فرآیند پالس بیشترین مقدار جدایش مواد از فیلترها صورت پذیرد.

واژه های کلیدی: بگ فیلتر، جت پالس، پارچه فیلتر، غبارگیری، جریان دو فاز گاز و غبار

مطالعات علوم کاربردی در مهندسی

دوره ۶، شماره ۳، پاییز ۱۳۹۹، صفحات ۱۸۵-۱۷۵