

عنوان مقاله:

بررسی اثر افزودن PVB بر مقاومت حرارتی عایق فناشونده فنولیک/هایسیلیکا

محل انتشار:

بیست و دومین کنفرانس بین المللی انجمن هوافضای ایران (سال: 1402)

تعداد صفحات اصل مقاله: 5

نویسندگان:

حمیدرضا جعفری - دانشجوی دکتری، دانشکده هوافضا، دانشگاه صنعتی شریف، خیابان آزادی، تهران، ایران

سیدعلی حسینی کردخیلی - استاد، دانشکده هوافضا، دانشگاه صنعتی شریف، خیابان آزادی، تهران، ایران

خلاصه مقاله:

امروزه استفاده از کامپوزیتها به عنوان عایقهای حرارتی فناشونده در نازل، موتور، سرجنگی موشکها یا راکتها و بالک موشکها به طور روز افزون در حال افزایش است. هدف از این مقاله، بررسی و تحلیل مقاومت حرارتی عایق فناشونده کامپوزیت فنولیک / هایسیلیکا با رزین رزول در حضور افزودنی پلی وینیل بوتیرال (PVB) است. خواص کامپوزیتها تابع خواص اجزای تشکیل دهندهشان میباشد. از این رو با تغییر نوع و درصد اجزای تشکیل دهنده میتوان عملکرد عایق کامپوزیتی فناشونده را بهبود بخشید. در این جا ابتدا نمونه های تخت کامپوزیت فنولیک / هایسیلیکا / PVB برای آزمون مقاومت حرارتی و فناشوندگی ساخته میشوند. برای این منظور از رزین فنولیک از نوع رزول با کد IL۸۰۰/۳ و پارچه هایسیلیکا ۶۰۰ / استفاده میشود. نمونه های هایسیلیکا با ۵۰ درصد وزنی الیاف آزمایش شده و همچنین اثرات افزودن PVB با ۱، ۳ و ۵ درصد وزنی رزین، در نمونه ها بررسی میشود. برای پیش آغشته سازی الیاف با رزین از یک دستگاه آغشتهساز استفاده شده و در نهایت نمونه ها با یک سیکل پخت یکسان و با استفاده از دستگاه اتوکلاو پخته میشوند. ارزیابی کارایی عایق و رفتار فناشوندگی هر یک از نمونه ها با استفاده از آزمون اکسی استیلن مطابق استاندارد ASTM E-۲۸۵، حاصل میشود. از نتایج بدست آمده مشاهده میشود که به طور کلی با افزایش درصد PVB، دمای پشت عایق کاهش یافته و کارایی عایق و مقاومت حرارتی آن بهبود پیدا میکند.

کلمات کلیدی:

عایق کامپوزیتی، فنولیک/ هایسیلیکا، مقاومت حرارتی، فناشونده، افزودنی PVB

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/2058700>

