

عنوان مقاله:

بهبود عملکرد در برابر آتش MDF های عمل آوری شده با مواد کندسوزکننده کریستالی و میکروسکوپی - فسفات آمیدین اوره و اسید بوریک

محل انتشار:

کنفرانس ملی محافظت ساختمان ها و سیستم های حمل و نقل در برابر آتش (سال: 1395)

تعداد صفحات اصل مقاله: 1

نویسندگان:

مسعود شکری - مدرس گروه مهندسی عمران دانشگاه آزاد اسلامی

رامین ملکجانی - دانشجو کارشناسی مهندسی عمران دانشگاه آزاد اسلامی

خلاصه مقاله:

تخته فیبر با دانسیته متوسط MDF از پر کاربردترین کامپوزیت های چوبی در صنعت ساختمان سازی به شمار می رود که در حالت عادی در خطر آتش سوزی قرار دارد. برای غلبه بر این ضعف، MDF با قابلیت مقاومت در برابر حریق مورد نیاز می باشد. مواد معدنی مختلفی جهت کندسوز کردن MDF ها موجود است که هر کدام واکنش های مختلفی در مواجهه با حریق از خود بروز می دهند. مواد کندسوز کننده (فسفات آمیدین اوره و اسید بوریک) به شکل کریستال های بزرگ یا ذرات کروی ریز دانه، به خوبی برای الیاف چوبی جهت به دست آوردن MDF های مقاوم در برابر حریق به کار گرفته شده اند. اثرات اندازه ذرات این مواد ضد آتش در پارامترهای حرارتی نمونه های MDF به دست آمده، با استفاده از نمودارهای ترموگراویمتری (TG) و کالریمتری (Cone calorimeter) مورد بررسی قرار گرفته است. دانه های با اندازه میکروسکوپی با ابعاد ذرات 30 میکرون در مقایسه با ذرات 280 میکرونی کریستال های کندسوز کننده هر دو در آزمایش های صورت گرفته در مقابل آتش افت جرمی MDF را کاهش داده اند ولی در مقایسه با سایر کندسوز کننده ها، ذرات میکروسکوپی دارای توانایی بهتری در جلوگیری و آزاد شدن حرارت و دود در طی فرآیند احتراق بوده اند. نرخ آزاد سازی و مقدار کل حرارت و دود آزاد شده نیز به میزان آشکاری در مقایسه با نمونه های عمل آوری نشده کمتر بود. عمل آوری باعث افزایش زمان اشتعال و نسبت تولیدزغال در نمونه های MDF شده و عملکرد آن را در مقابل حریق بهتر کرد.

کلمات کلیدی:

کندسوز کننده، تخته با چگالی متوسط (MDF)، کالریمتر مخروطی، ترموگراویمتری

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/527192>

