

## عنوان مقاله:

استراتژیهای خنککاری در پیل‌های سوختی غشاء پلیمری

## محل انتشار:

اولین همایش بین المللی قوای محرکه نوین (با محوریت خودروهای برقی) (سال: 1397)

تعداد صفحات اصل مقاله: 9

## نویسندگان:

علیرضا میرزامحمدی - کارشناسی ارشد، مهندسی خودرو، دانشگاه علم و صنعت ایران، تهران

محمدحسن شجاعی فرد - استاد، مهندسی خودرو، دانشگاه علم و صنعت ایران، تهران

علی قاسمیان مقدم - استادیار، مهندسی خودرو، دانشگاه علم و صنعت ایران، تهران

## خلاصه مقاله:

پیل ه ای سوختی غشاء پلیمری به دلایلی همچون عدم انتشار گازهای خروجی مضر، زمان راه اندازی کوتاه و دمای عملکرد پایین به عنوان یکی از جایگزین ها برای موتورهای احتراق داخلی موردتوجه سازندگان خودرو قرارگرفته اند. پیل سوختی غشاء پلیمری دارای دمای عملکردی 60 تا 80 درجه سانتیگراد است و با در نظر گرفتن اختلاف دمای کم بین استک پیل سوختی و محیط، مدیریت حرارتی و عملکرد صحیح سیستم خنک کاری نقش کلیدی در کارکرد بهینه و دوام طول عمر پیل سوختی دارد. درواقع به دلیل گرمای تولیدشده توسط پیل سوختی، دمای عملکردی آن میتواند دچار نوسان شود. بنابراین جهت حفظ دمای طراحی و شرایط کاری، یک استراتژی خنک کاری میبایست پیاده سازی شود تا یکنواختی دما در پیل سوختی حفظ شود و منجر به نگهداری و افزایش ماندگاری آن گردد. جهت گسترش و توسعه ی استراتژی های خنک کاری، پژوهش های مختلفی در این زمینه صورت گرفته اند که در این مقاله برخی از آنها گزارش میشوند. همچنین مشخصات تولید حرارت در پیل ه ای سوختی غشاء پلیمری بررسی میشوند و درنهایت استراتژیهای خنک کاری ازجمله خنک کاری لبه ای، خنک کاری با جریان هوای جداگانه، خنک کاری مایع و خنک کاری با تغییر فاز معرفی میشوند و مزایا و معایب آنها بررسی و با یکدیگر مقایسه میگردد.

## کلمات کلیدی:

پیل سوختی غشاء پلیمری، دمای عملکردی، تولید حرارت، استراتژی خنک کاری

## لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/907866>

