



انجمن علمی مهندسان موتور ایران
Iranian Society of Engine Scientists

خبرنامه

انجمن علمی موتور ایران
شماره ۲ - تابستان ۹۷

در این شماره:

- تصویب برگزاری دومین همایش ملی موتورهای دروسوز در دانشگاه صنعتی نوشیروان بابل
- اخذ تاییدیه برگزاری ۳۰ دوره تخصصی موتور
- اعطای اشتراک رایگان مقالات SAE به اعضا
- تولید نخستین موتور دیزل خودروهای سواری
- طراحی باتری هیبریدی که در چند ثانیه شارژ می شود



دومین همایش ملی

موتورهای درونسوز

۱۷ و ۱۸ بهمن ۱۳۹۷

مهلت ارسال مقالات: ۳۰ آبان ۱۳۹۷



دانشگاه صنعتی نوشیروانی بابل



* روانکاری موتورهای درونسوز

* خنک کاری و انتقال حرارت در موتورهای درونسوز

* تطابق عملکردی زیر سیستم‌های موتورهای درونسوز

* مهندسی مواد در موتورهای درونسوز

* طراحی، تحلیل و ساخت موتورهای درونسوز و قطعات آن

* تحلیل خرابی و فرآیندهای بهبود قطعات موتورهای درونسوز

* روش‌های آزمایشگاهی، عددی و صحنه گذاری نوین

* تولید پراکنده توسط موتورهای درونسوز

* کاربردهای مهندسی صنایع در موتورهای درونسوز (آینده

پژوهی، تجاری سازی، مدیریت کیفیت و ...)

از سال ۱۳۹۱ تلاش شد تا ضمن ادامه سلسله همایش‌های بین‌المللی موتورهای درونسوز، به منظور ارتقاء نقش دانشگاه‌ها در پیشبرد اهداف تعیین شده برای توسعه فناوری موتورهای درونسوز، دانشگاه‌های کشور نیز متولی برگزار کننده همایش ملی موتور باشند. از اینرو دومین همایش ملی موتورهای درونسوز در بهمن ماه سال جاری به میزبانی دانشگاه صنعتی نوشیروانی بابل با همکاری انجمن علمی موتور و با شعار چالش‌ها و فرصت‌های ساخت و تامین قطعات موتورهای درونسوز بعنوان کالای ایرانی برگزار خواهد شد. در این همایش تلاش خواهد شد نتایج تحقیقات و فعالیت‌های متخصصین صنعت و پژوهشگران دانشگاهی در قالب ارائه مقالات و نیز یادداشت‌های فنی ارائه گردد. همچنین به منظور بررسی دیدگاه‌های خبرگان صنعت و اساتید دانشگاه، نشست‌های تخصصی با هدف دستیابی به راهبردهای توسعه علمی در عرصه موتورهای درونسوز برگزار خواهد شد و نیز به منظور عرضه دستاوردهای صنعتی، نمایشگاه تخصصی نیز در کنار همایش دایر خواهد بود. کمیته برگزار کننده همایش ضمن دعوت از کلیه اساتید، متخصصین، پژوهشگران، صنعتگران و دانشجویان عرصه موتورهای درونسوز افتخار داشت تا میزبان این عزیزان از سراسر میهن عزیزمان در شهر سرسبز و زیبای بابل و دانشگاه پُرافتخار صنعتی نوشیروانی بابل باشد.

محورهای همایش:

* جایگاه موتورهای درونسوز به عنوان کالای ایرانی

* فناوری‌های نوین موتورهای درونسوز (ساختار احتراقی، چرخه‌های سنتی و نوین، شیوه‌های ترکیب و ورود هوا و سوخت، کوچک‌سازی و ...)

* سوخت‌های جایگزین و سبز

* آلاینده‌گی و چالش‌های موتورهای درونسوز در کلان‌شهرها

* چالش‌های متقابل موتورهای درونسوز و گرمایش جهانی

* موتورهای درونسوز دریایی، ریلی، کشاورزی و هوایی (توربینی، پیستونی و ...)

* خودروهای دورگه

* دینامیک سیالات محاسباتی در موتورهای درونسوز

* صدا و ارتعاشات در موتورهای درونسوز

* کنترل، مدیریت و نگاشت موتورهای درونسوز

دومین همایش ملی موتورهای درونسوز

۱۷ و ۱۸ بهمن ماه ۱۳۹۷

دانشگاه صنعتی نوشیروانی بابل

کالای ایرانی: چالش‌ها و فرصت‌های ساخت و تامین قطعات موتورهای درونسوز

مهلت ارسال مقالات: ۳۰ آبان ۱۳۹۷

جایگاه موتورهای درونسوز به عنوان کالای ایرانی - فناوری‌های نوین موتورهای درونسوز (ساختار احتراقی، چرخه‌های سنتی و نوین، شیوه‌های ترکیب و ورود هوا و سوخت، کوچک‌سازی و ...)

سوخت‌های جایگزین و سبز

آلاینده‌گی و چالش‌های موتورهای درونسوز در کلان‌شهرها

چالش‌های متقابل موتورهای درونسوز و گرمایش جهانی

موتورهای درونسوز دریایی، ریلی، کشاورزی و هوایی (توربینی، پیستونی و ...)

خودروهای دورگه

دینامیک سیالات محاسباتی در موتورهای درونسوز

صدا و ارتعاشات در موتورهای درونسوز

کنترل، مدیریت و نگاشت موتورهای درونسوز

روانکاری موتورهای درونسوز

خنک‌کاری و انتقال حرارت در موتورهای درونسوز

تطابق عملکردی زیر سیستم‌های موتورهای درونسوز

مهندسی مواد در موتورهای درونسوز

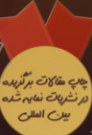
طراحی، تحلیل و ساخت موتورهای درونسوز و قطعات آن

تحلیل خرابی و فرآیندهای بهبود قطعات موتورهای درونسوز

روش‌های آزمایشگاهی، عددی و صحنه‌گذاری نوین

تولید پراکنده توسط موتورهای درونسوز

کاربردهای مهندسی صنایع در موتورهای درونسوز (آینده پژوهی، تجاری سازی، مدیریت کیفیت و ...)



چشم‌انداز آینده
ترشحات ناهم‌تند
بیر اشع

دبیرخانه همایش

بابل، خیابان شریعتی، دانشگاه صنعتی نوشیروانی بابل، ساختمان فایم

تلفن و نمابر: ۰۱۳۴۱-۱۳۴۱۱۱۱۱

NCICE@nit.ac.ir
www.iranengine.com

همراه با:

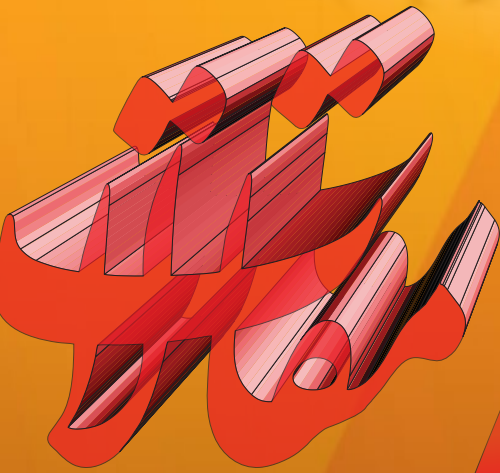
جشنواره رقابتی صنعتی و دانشجویی
سخت‌ترانی کلبدی
نشست‌های تخصصی
نمایشگاه صنعتی





denot
arc
ing or road d
re·search | 'rē

(noun) 1 the syst
of materi



SAE

از جمله مهمترین اقدامات انجمن
در سال ۱۳۹۷ اعطای رایگان
اشتراک مقالات SAE به اعضا
بوده که به درخواست آنها
خریداری شد.

S

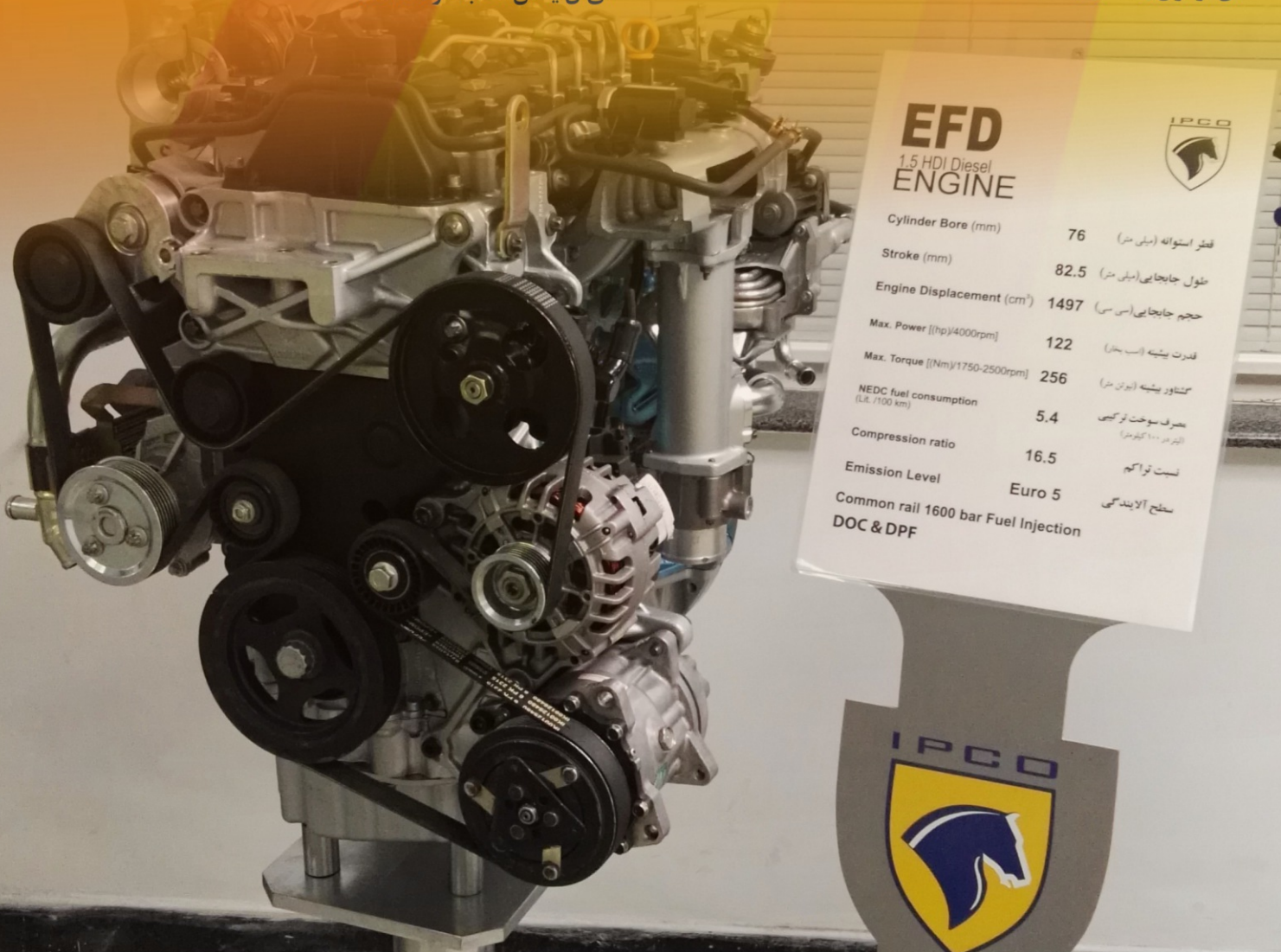
نخستین موتور دیزل خودروهای سواری آماده

تولید شد

موتور دیزلی ایران خودرو با نام EFD شناخته می‌شود که حاصل طراحی و تولید شرکت تحقیقات موتور ایران خودرو است. این موتور دارای ۱۵۰۰ سی‌سی حجم و ۹۰ کیلووات (معادل ۱۲۰ اسب بخار) قدرت است، همچنین ۲۵۶ نیوتون متر گشتاور تولید می‌کند.

با اینکه موتور ملی دیزل آماده تولید انبوه در کشور است اما نبود جایگاه‌های عرضه گازوئیل یورو ۵ به ترمزی برای عرضه این پیش‌رانه تبدیل شده است. کمبود جایگاه‌های عرضه سوخت در شهرها و البته تعداد محدود جایگاه‌های عرضه‌کننده گازوئیل یورو ۵ باعث شده است موتور ملی دیزل همچنان در انتظار تولید انبوه باقی بماند. اگرچه در خودروسازی داخلی همیشه جای موتور دیزلی خالی بود اما در نهایت ایران خودرو، پروژه موتور دیزلی را سال ۸۹ در فاز اول در دستور کار قرار داد؛ طرحی که سال ۹۱ به دلیل تحریم‌ها متوقف شد. البته سرانجام فاز دوم این پروژه سال ۹۳ آغاز به کار کرد و سال ۹۷ نهایی شد تا به احتمال زیاد در اواخر امسال به تولید انبوه برسد. حال اما مهم‌ترین مشکل بر سر راه تولید انبوه موتورهای دیزل سواری در کشور کمبود جایگاه‌های سوخت در شهرهاست. آنگونه که مهندس محمد کاظمی، مدیر پروژه موتور دیزلی می‌گوید، تنها ۲۶۶ جایگاه در ۷ کلانشهر وجود دارند که گازوئیل را با استاندارد یورو ۵ توزیع می‌کنند. از این تعداد ۲۰ جایگاه در استان تهران قرار دارند و بیشترین تعداد جایگاه‌های گازوئیل متعلق به استان مرکزی با ۶۶ جایگاه است.

در حقیقت توزیع نامتوازن جایگاه‌های سوخت دیزل در کشور به ترمزی برای توسعه موتور ملی دیزل تبدیل شده است. وی با تأکید بر اینکه اگر چالش جایگاه‌های سوخت گازوئیل رفع شود، این موتور می‌تواند کم‌استهلاک‌ترین موتور تولیدی ایران خودرو باشد، گفت: در حال حاضر ۱۰۰ خودرو سورن مجهز به موتور دیزلی تولید شده است و ایران خودرو آمادگی کامل برای تولید انبوه این خودرو را دارد. این در حالی است که به لحاظ زمانی به دلیل تغییر و نوسان در نرخ ارز، برنامه اصلی جهت تولید انبوه توسط ایران خودرو مشخص نیست. مهندس محمد کاظمی مدیر پروژه موتور دیزل و بازرگانی انجمن علمی موتور ایران همچنین از آمادگی تمام قطعه‌سازان داخلی و خارجی برای تولید و تامین قطعات مورد نیاز این موتور خبر داد و گفت: از نظر طراحی و تولید، این موتور به نسخه بنزینی یا EF7 شباهت بسیار زیادی دارد. موتور دیزلی ایران خودرو، آماده تولید انبوه موتور دیزلی ایران خودرو با نام EFD شناخته می‌شود که حاصل طراحی و تولید شرکت تحقیقات موتور ایران خودرو است. این موتور دارای ۱۵۰۰ سی‌سی حجم و ۹۰ کیلووات (معادل ۱۲۰ اسب بخار) قدرت است، همچنین ۲۵۶ نیوتون متر گشتاور تولید می‌کند. از سوی دیگر مجهز به ۱۶ سوپاپ و توربو با تکنولوژی وی‌جی‌تی است. در کنار همه این موارد، این موتور دارای سیستم سوخت‌رسانی کامون‌ریل با تکنولوژی پاشش سوخت مستقیم یا GDI است که استاندارد آلایندگی یورو ۵ را داراست. از آنجایی که موتورهای دیزلی ناکس (nox) فراوانی تولید می‌کنند، این موتور سیستم EGR را که نقش خنک‌کنندگی را ایفا می‌کند نیز دارد. مصرف سوخت این موتور ۵/۴ لیتر در ۱۰۰ کیلومتر است و روی خودروهای دنا و سورن ای‌ال ایکس نصب خواهد شد.



EFD 1.5 HDI Diesel ENGINE

Cylinder Bore (mm)	76	قطر استوانه (میلیمتر)
Stroke (mm)	82.5	طول جایگاهی (میلیمتر)
Engine Displacement (cm ³)	1497	حجم جایگاهی (سی‌سی)
Max. Power [(hp)/4000rpm]	122	قدرت بیشینه (اسب بخار)
Max. Torque [(Nm)/1750-2500rpm]	256	گشتاور بیشینه (نیوتن متر)
NEDC fuel consumption (L/100 km)	5.4	مصرف سوخت ترکیبی (لیتر در ۱۰۰ کیلومتر)
Compression ratio	16.5	نسبت تراکم
Emission Level	Euro 5	سطح آلایندگی
Common rail 1600 bar Fuel Injection DOC & DPF		



Hybrid

باتری یادشده متشکل از دو مخزن پر شده از یک مایع سیال است که دو الکتروود نیز در آنها وجود دارد و یک پوسته که در بین این دو الکتروود قرار گرفته تبادل بین هابین دو مایع و تولید برق را ممکن می کند.

شارژ کردن مجدد و چندثانیه ای این باتری با خالی کردن مایعی که قبلا مورد استفاده قرار گرفته و جایگزینی مایع تازه ممکن است و هر یک از نانومولکول های موجود در این باتری هم مانند یک باتری کوچک عمل می کنند.

میزان ذخیره سازی انرژی توسط این باتری هم بسیار بالا اعلام شده است. هنوز مشخص نیست این باتری چه زمانی برای عموم قابل استفاده خواهد بود.

طراحی باتری هیبریدی که در چند ثانیه شارژ می شود

دنیای آینده را خودروهایی تشکیل خواهند داد که برق و هیدروژن منبع اصلی تامین انرژی آنها خواهد بود و لذا تولید باتری هایی که بتوانند این دو نوع انرژی را عرضه کنند، بسیار حیاتی است.

پژوهشگران دانشگاه گلاسکو برای اولین بار موفق به طراحی یک باتری هیبریدی شده اند که با استفاده از نانومولکول های معلق در یک مایع قادر به تولید دو نوع انرژی یعنی انرژی برق و انرژی هیدروژن است.

یک مزیت خیره کننده دیگر این باتری آن است که شارژ شدن آن به تنها چند ثانیه و نه چند ساعت زمان نیاز دارد و همین امر اقبال به استفاده از خودروهایی برقی و هیدروژنی را به میزان چشمگیری افزایش می دهد.

مهندسان شیمی از چند دهه قبل در تلاش برای تولید چنین باتری بوده اند که هم به سرعت شارژ شود و هم بتواند نیازهای گوناگون خودروهایی برقی و هیدروژنی را پاسخ دهد.

