



سنگین
ایران

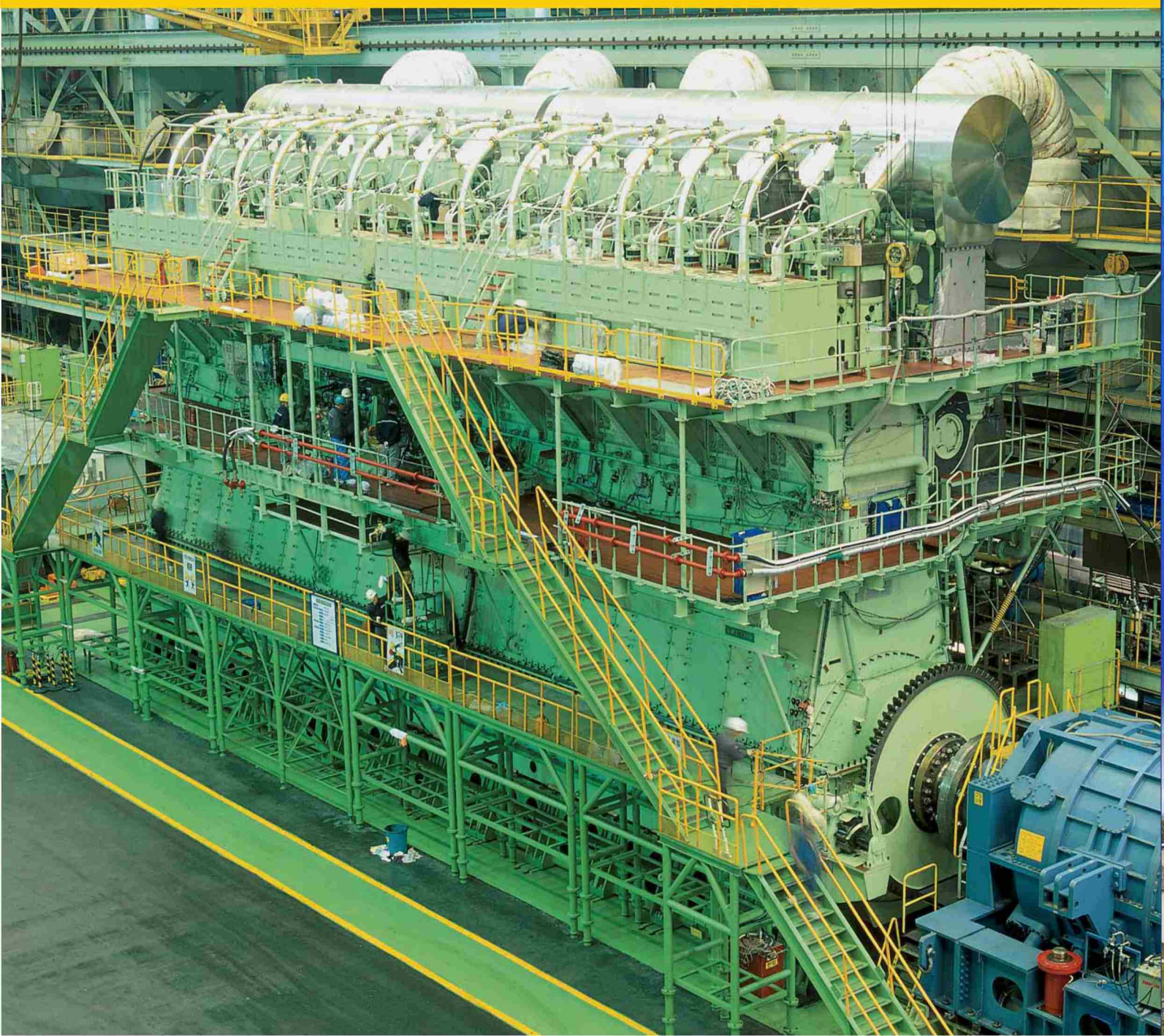
دیزل

(در راه خودکفایی)

شماره سه

تابستان ۱۳۹۲

فصلنامه دیزل سنگین ایران





فهرست:

- موتور ۱۲ استوانه دیزلی دریایی ملی ۸۷د

ویژگی های موتور ۱

نقشه عملکردی موتور ۲

ویژه آموزش ۳

تاریخچه موتور دیزل دریایی ۵

- نقش موتور دیزل در کاربری دریایی

موتورهای اصلی ۶

موتورهای فرعی ۷

- معرفی پروژه های دریایی دسا - شماره ۱ پروژه بوشهر

مقدمه و طرح ۸

- مهم ترین فعالیت های طرح

تأمین، بازگشایی و داده برداری از موتور پایه ۸

تجهیز اتاق آزمون ۸

همبندی و آزمون موتور پایه ۹

مهندسی قدرت و توان ۹

آزمون های ارزیابی موتور ارتقاء یافته ۹

طراحی دریایی سازی ۹

من مطمئنم که ملت عزیز ایران یک لحظه استقلال و عزت خود را با هزاران سال زندگی در ناز و نعمت ولی وابسته به اجانب و بیگانگان معاوضه نمی کند.

بیانات امام خمینی (ره)

یکی از شرایط توسعه ی یک کشور، استقلال صنعتی آن است. ما باید بتوانیم در همه ی زمینه های صنعتی بر پای خودمان بایستیم؛ به فکر خودمان تکیه کنیم؛ توانایی های خودمان را به کار بگیریم. ایران اسلامی شایسته ی این است؛ با این تاریخمان، با این میراث عظیم تمدنی مان، با این حرکت مردمی، با این آمادگی جوانها، با این استعداد فراوان که در کشور ما هست؛ ما این را لازم داریم. باید بتوانیم در بخش صنعت در دنیای اسلام یک پرچم برافراشته به حساب بیائیم.

مقام معظم رهبری

سخن سردبیر

در بحث کاربری های موتورهای دیزلی سنگین، حوزه دریایی با توجه به شرایط محیطی، فنی و دفاعی از جایگاه خاصی برخوردار است. منافع کشورهای صاحب دریا ارتباط مستقیم با خواسته ها، نیازها، توانایی ها، فرهنگ، اصول و اندیشه های دفاعی آنها دارد و از آن روست که خداوند در آیه ۶۶ سوره مبارکه اسراء می فرماید "ای مردم، پروردگار شما کسی است که کشتی ها را در دریا برای شما روان می سازد تا از فضل او برای خود روزی طلب کنید، چرا که با شما مهربان است" و به استفاده حداکثری از این نعمت بزرگ سفارش شده است. دریا محلی برای تأمین رزق و روزی تا دفاع از تمامیت ارضی کشور است لذا تولید مولدهای قدرت جهت سیطره بر آبهای کشور، امری حیاتی به شمار می آید. شرکت دیزل سنگین ایران به عنوان تنها طراح و تولید کننده موتورهای دیزلی سنگین در خاورمیانه، در راستای خودکفایی کشور و مقابله با تحریم ها در حوزه دریایی، از این تهدید فرصتی بهینه ساخت و با تکیه بر دانش جوانان این مرز و بوم و شناخت و معرفت بر منویات مقام معظم رهبری "شما یک کار عادی و معمول ندارید، یک کار فوق العاده پیش روی شماست. باید خودتان را با توجه به این وضعیت آماده کنید" در مسیر طراحی و تولید موتورهای دیزلی سنگین دریایی ورود یافته و با درایت مدیران ارشد مجموعه، رشد چشمگیری در توسعه اهداف داشته است. در این شماره از نشریه به نقش موتور در دریا، دسته بندی شناورها، تفاوت کاربری موتور در دریا و خشکی، انتخاب مواد و معرفی یکی از پروژه های دریایی شرکت دسا پرداخته شده است.

با احترام - بهرام جعفری

صاحب امتیاز: شرکت تولیدی و صنعتی دیزل سنگین ایران

مدیر مسئول: مهندس رضا ایرانخواه

سردبیر: دکتر بهرام جعفری

هیات تحریریه: دکتر جواد خیراللهی - دکتر مصطفی حاجی آقایی

دکتر محسن پور فلاح - دکتر حسن خاتم نژاد - دکتر مرتضی فتحی

مهندس محمد شریفی راد - مهندس احمد شارق - مهندس مجتبی ریاحی

مهندس افشین فهیمی راد

همکاران این شماره: مهندس علی جانعلی پورعمران

خانم زهرا اکبرزاده

مدیر اجرایی: مهدی پاک نیت

تلفن: ۸۸۵۵۷۹۲۱-۴

نمابر: ۸۸۷۰۵۵۳۹

www.desa.ir

info@desa.ir

آدرس: تهران، خیابان ولیعصر، بین خیابان شهید مطهری و شهید

بهشتی، کوچه ناهید، شماره ۸۲، کد پستی: ۱۵۹۵۷۴۴۷۶۳

DESA-150-12VDM

موتور ۱۲ استوانه دیزلی دریایی ملی ۸۷د

از سال ۱۳۸۴ کار پژوهش بر روی طراحی و تولید موتور دیزلی سنگین ملی آغاز شد. شرکت صنعتی و تولیدی دیزل سنگین ایران (دسا) پس از طراحی موفق موتور دیزل سنگین ملی و بهره‌برداری از آن بر روی کشتی‌های مانوری هیتاچی راه‌آهن و رونمایی نسخه دوگانه سوز موتور و کسب موفقیت در خصوص موتور گازسوز ۱۲ استوانه از این خانواده، به منظور خودکفایی و بومی سازی زنجیره تأمین و تولید موتورهای دیزلی دریایی گام‌های مهم و ارزنده‌ای برداشته است. در ادامه پیمودن این مسیر ارزنده، دسا موتور سنگین ملی را برای ورود به عرصه کاربری دریایی در فهرست محصولات خود قرار داده است و با ارائه یک موتور دریایی کاملاً ایرانی به صنعت حمل و نقل دریایی، آخرین حلقه از کاربری این خانواده را تکمیل می‌نماید.

جدول شماره ۲ - مشخصات کاربردی موتور

CCW	جهت چرخش (از سمت چرخ طیار)
برقی و بادی	نوع موتور راه‌انداز
Heinzmann DARDANOS	سیستم کنترل
گازوییل کم گوگرد یورو ۲	نوع سوخت مصرفی
Common Rail Injection	سامانه سوخت‌رسانی
24VDC	ولتاژ مورد نیاز
Auxiliary PTO 400kw max	بیشینه توان‌گیری از انتهای آزاد

جدول شماره ۱ - مشخصات عمومی موتور

دیزلی	نوع موتور
۱۲ خورجینی	تعداد و آرایش سیلندرها
۱۸۰۰/۱۵۰۰	سرعت دورانی موتور (د.د.د.)
۱۱۰۰/۱۰۰۰	توان موتور (کیلووات)
۲۰۷۰	بیشینه سرعت دورانی موتور (د.د.د.)
۱۲۰۰	بیشینه توان موتور (کیلووات)
۴۱۰۰	وزن خشک موتور (کیلوگرم)
۴۶۵۰	وزن تر موتور (کیلوگرم)
۲۵۸۰	طول موتور (میلیمتر)
۱۲۹۶	ارتفاع موتور (میلیمتر)
۱۴۲۰	عرض موتور (میلیمتر)
۱۵۰	قطر سیلندر (میلیمتر)
۱۸۰	کورس پیستون (میلیمتر)

جدول شماره ۳ - مشخصات عملکردی

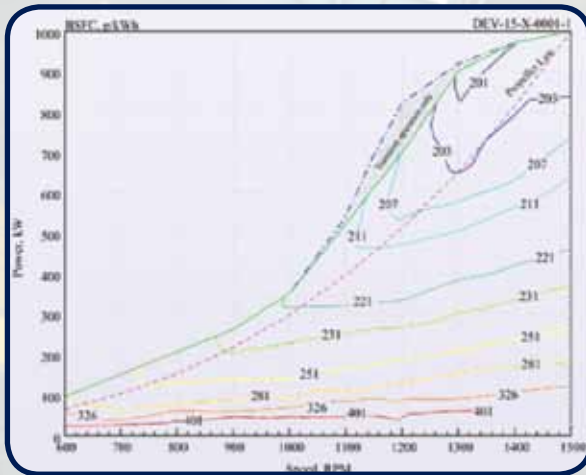
۳۰۴۶ - ۲۰۱	مصرف سوخت مخصوص موتور (g/kWh)
۱	مصرف روغن (درصد مصرف سوخت)
۲۱	فشار متوسط مؤثر ترمزی (بار)
۳۸/۱۷	حجم جابجایی (لیتر)
۱۵	نسبت تراکم

ویژگی های موتور

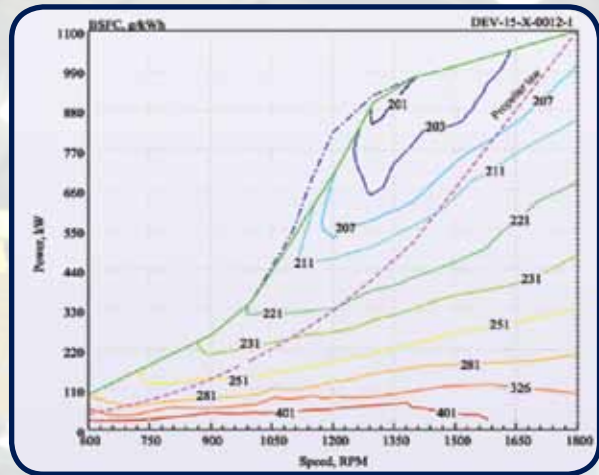
- استفاده از قاب نردبانی
- سامانه سوخت رسانی پاشش چند نقطه ای تزریق مستقیم چند راهه مشترک سوخت، با پایش الکترونیک با فشار حداقل ۱۶۰۰ بار
- پرخورانهای دوقلوی شعاعی خودرویی تک مرحله‌ای
- سامانه دود پودمانی
- سامانه روانکاری بسته با تغذیه روغن، خنک کننده روغن و صافی
- تعمیرات اساسی پس از ۲۵۰۰۰ ساعت بر اساس سیکل 1B دسا

نقشه عملکردی موتور

1000 kw @ 1500 rpm



1100 kw @ 1800 rpm



این موتور با توجه به مزایایی همچون ((ایرانی بودن، خدمات پس از فروش مطمئن، برخورداری از تجهیزات و نیروی انسانی توانمند در حوزه های طراحی، تولید و تعمیر در کشور، شیوه های نصب و راه اندازی ساده، عملکرد کلی اقتصادی تر به دلیل مصرف مخصوص سوخت کم و همچنین در دسترس بودن قطعات یدکی)) گزینه مناسبی برای بهره گیری در شناورهای نو و جایگزینی در شناورهای موجود می باشد.

عملکرد موتور بر روی شناور می تواند بر اساس شرایط کارکردی همچون دمای محیط، شرایط جوی دریا، شرایط امواج، ابعاد اتاق موتور، نیاز توان به وزن موتور و نیاز شتاب گیری شناور بررسی گردد. در شرایط فعلی این موتور قادر به برآورده نمودن نیاز توانی ۱۰۰۰ تا ۱۱۵۰ کیلووات در سرعت های موتور ۱۵۰۰ تا ۱۸۰۰ دور بر دقیقه است.



در راستای انجام موفقیت آمیز آزمونهای عملکردی و دوام موتور ۸۷، به منظور انجام تست های عملیاتی در شرایط واقعی و تکمیل مهندسی کاربردی این محصول در کاربری ریلی، یک دستگاه موتور ۸۷ بر روی لکوموتیو مانوری هیتاچی شرکت راه آهن نصب و راه اندازی گردید تا پس از انجام بررسی های فنی بر روی موتور و قطعات، اصلاحات مورد نیاز انجام و محصول ریلی نهایی گردد.

ویژه آموزش

جدول شماره ۴ - سال ۱۳۹۱

نام دوره	نوع دوره	ردیف
پیشرفته عدم قطعیت اندازه گیری	تخصصی	۱
مبانی اندازه گیری و کالیبراسیون		۲
دوره CHP		۳
دوره مهندسی HSE		۴
دوره مهندسی فرایند آموزش		۵
دوره ابزار دقیق		۶
دوره جرثقیل سقفی		۷
دوره سیستمهای کنترل دیزل ژنراتور (مقدماتی)		۸
دوره RAPID FORM		۹
راهکارهای کاهش مصرف سوخت در موتورخانه ها		۱۰
دوره فنی و حرفه ای بوشهر برای موتورهای دریایی		۱۱
دوره تحلیل عملکرد (۲۰ ساعت)		۱۲
دوره طراحی قطعات و سامانه های جانبی هم اندیشی موتورهای دریایی		۱۳
دوره ECU		۱۴
دوره سیستمهای کنترل دیزل ژنراتور (پیشرفته)		۱۵
کارگاه آموزشی کنترل صدا در محیط		۱۶
دوره APQP		۱۷
شبکه های صنعتی زیمنس		۱۸
دوره قراردادهای داخلی		۱۹
دوره طراحی جامع تابلوهای برق		۲۰
دوره کامفار		۲۱
MSP		۲۲
آنالیز ارتعاشات ماشینهای سطح ۱		۲۳
آنالیز ارتعاشات ماشینهای سطح ۲		۲۴
3D max		۲۵
		۲۶

آموزش یکی از ارکان اصلی پیشرفت و توسعه و پویایی می باشد بطوریکه فقدان آن در هر سازمان و تشکیلاتی به مانند نبود آب برای ماهیان است. لذا به منظور ارتقاء کیفی سطح مهارتها و تخصص کارکنان، واحد آموزش در رده های مختلف بر مبنای سند راهبردی و برنامه ۵ ساله شرکت دیزل سنگین ایران نیاز سنجی نموده و دوره های تخصصی و هم اندیشی را اجرا نموده است. جداول ذیل بیانگر بخشی از آموزشهای تخصصی بخصوص در حوزه دریایی می باشد که در طول دو سال اخیر برگزار گردیده است.

این شرکت آماده ارائه خدمات آموزش تخصصی در حوزه موتورهای دیزل (دریایی - ریلی و نیروگاهی) می باشد.

مدیر آموزش: خانم زهرا اکبرزاده

جدول شماره ۵ - سال ۱۳۹۲ تاکنون

نام دوره	نوع دوره	ردیف
دوره آموزشی سامانه واسط	تخصصی	۱
سمینار شیرپوینت		۲
دوره مونتاژ موتور 16 RK215		۳
دوره آموزشی شناورهای دریایی		۴
کارگاه آموزشی محصول سبز		۵
دوره flowmaster		۶
دوره آموزشی بنیان ۲		۷
دوره آموزشی گواه (دوره تخصصی موتور OM457)		۸
دوره مونتاژ موتور 16 RK215		۹
دوره آموزشی شناورهای دریایی		۱۰
دوره flowmaster		۱۱
دوره آموزشی بنیان ۲		۱۲





مهندس افشین فهیمی راد- رئیس مرکز تحقیق و توسعه

تاریخچه موتور دیزل دریایی

نخستین موتور دیزل که بر روی کشتی نصب شد موتوری هشت سیلندر و چهار زمانه با توان ۱۲۵۰ اسب بخار بوده است که در سال ۱۹۱۲ برای رانش کشتی اقیانوس پیمای selandia تعداد دو دستگاه از این موتورها مورد استفاده قرار گرفت. هرچند شرکت sulzer در سال ۱۸۹۸ نخستین موتور دیزل دریایی را طراحی نمود. در سال ۱۹۳۵ نخستین موتور چهار زمانه‌ای که سوخت سنگین را می‌سوزاند ساخته شد و در سال ۱۹۵۲ موتور دو زمانه به بازار معرفی گردید.

در نیمه دوم قرن بیستم با کنار گذاشته شدن توربین‌های بخار موتورهای دیزلی به عنوان جایگزینی برای آنها در نظر گرفته شدند. هنوز هم طیف وسیعی از کشتی‌های تجاری از موتورهای دیزلی به عنوان نیروی محرکه اصلی خود استفاده می‌کنند. شرکت‌های بزرگ زیر به عنوان تولید کنندگان موتورهای دیزل دریایی (دور) شناخته می‌شوند:

Mitsubishi- Sulzer- MAN- Doxford- Rolls Royce- Caterpillar- Deutz- MAN B&W- Wartsila- Mak- Daihatsu- MTU- Niigata- Hyundai- GMT- Nohab- Yanmar

همچنین شرکت‌های زیر در زمینه موتورهای دریایی دور سریع در دنیا مطرح می‌باشند:

Caterpillar- Cummins- Deutz- Scania- Volvo penta- Isotta- MAN B&W- Holeby- Mitsubishi- MTU- Niigata- Paxman- Zvezda

شرکت دیزل سنگین ایران مفتخر است پس از تولید موتور ملی ۸۷۵، طراحی و تولید موتورهای دیزل سنگین دور متوسط و سریع دریایی را آغاز و به اتمام رسانده است.





علی جانعلی پور عمران - کارشناس مهندسی تولید

نقش موتور دیزل در کاربری دریایی

در سیستمهای دریایی معمولاً از موتورهای دیزلی با دو کاربرد متفاوت استفاده می‌شود:

۱- موتورهای اصلی

۲- موتورهای فرعی

موتورهای اصلی

برای رانش شناور مورد استفاده قرار گرفته و بسته به تناژ شناورها در ابعاد مختلف و با توانهای متفاوت بر روی شناورها نصب می‌گردند. با توجه به توان مورد نیاز و سایر گزینه‌های انتخابی، سازندگان موتورهای چهار زمانه و یا دو زمانه را پیشنهاد می‌دهند. عموماً موتور شناورهای کوچک و متوسط از نوع موتورهای چهار زمانه، دور متوسط و یا پردور بوده و برخی از موتورهای اصلی شناورهای بزرگ و تقریباً اکثر شناورهای خیلی بزرگ از موتورهای دوزمانه استفاده می‌کنند با توجه به گستردگی صنعت حمل و نقل دریایی و افزایش روزافزون تقاضای موتورهای دیزلی با کاربرد دریایی، اکثر شرکت‌های موتورسازی بزرگ دنیا مانند wartsila, Man, Yanmar, Caterpillar, Daewoo بخش اعظمی از تولیدات خود را به اینگونه موتورها اختصاص داده‌اند به عنوان مثال بزرگترین موتور دیزلی که برای موتور اصلی کشتی استفاده شده است، موتوری ۱۴ سیلندر دوزمانه و دور پایین با وزنی معادل ۲۳۰۰ تن میباشد، این موتور محصولی از شرکت wartsila بوده و با نام Wartsila-Sulzer RTA96-C میباشد که توانی معادل 108,920 hp را در 102 rpm تولید می‌نماید.

پیستون و میل لنگ



نصب یا تاقان‌ها



در یک شناور با توجه به طراحی انجام شده می‌توان از یک و یا بیشتر از یک موتور اصلی استفاده نمود، توان تولیدی موتورهای دور متوسط و پر دور معمولاً به گیربکس انتقال یافته و سپس با توجه به نیاز به پروانه انتقال می‌یابد، جهت امکان مانورهای سریع از گیربکسهای هیدرولیکی استفاده می‌شود. این گیربکس‌ها در حقیقت کاهنده دور (reduction gear) می‌باشند که دو وظیفه دارند: ۱- دور خروجی از موتور را تا حد مورد نیاز کاهش داده و سپس به پروانه و یا پروانه‌ها انتقال می‌دهند ۲- امکان حرکت به عقب و یا جلو را فراهم می‌کنند. ولی توان تولیدی موتورهای دور پایین را میتوان بدون واسطه و مستقیم به شفت پروانه انتقال داد.

عموماً موتور کشتیهای بزرگ با توجه به اینکه بدون گیربکس می‌باشند، امکان کار در هر دو جهت چپ‌گرد و راست‌گرد را دارا می‌باشند. بنابراین برای حرکت در خلاف جهت لازم است تا موتور را خاموش نموده و سپس با استفاده از سیستمهای کنترلی موتور را در جهت معکوس استارت نمود، که این کار مستلزم در نظر گرفتن تجهیزات و قطعاتی است که قابلیت کار در هر دو جهت را داشته باشند. زمانی که بحث استفاده از موتورهای دوزمانه مطرح میگردد، متعاقب آن مکانیزمها و سوپاپهای ورودی و خروجی را نخواهیم داشت و در نتیجه از میزان تعمیرات و هزینه‌های مربوطه کاسته می‌شود، ضمن اینکه معمولاً موتورهای دوزمانه امکان استفاده از سوخته‌های سنگین و خیلی سنگین را نیز دارا می‌باشند، بنابراین در هزینه‌های تمام شده مصرف سوخت با توجه به ارزانتر بودن سوخته‌های سنگین، تأثیر چشمگیری ایجاد می‌شود.

در شناورهایی که از دو موتور رانش بصورت همزمان استفاده می‌کنند، دور موتورها میتواند یک جهت و یا خلاف جهت یکدیگر باشد که انتخاب جهت چرخش بستگی به طراحی شناور و نوع کاربری آن دارد و با در نظر گرفتن پارامترهای تأثیر گذار بر طراحی، جهت چرخش موتورها انتخاب می‌گردد. ولی معمولاً موتورهای خلاف جهت یکدیگر انتخاب می‌گردند تا پروانه‌ها بصورت مرکز گرا عمل نموده و آب را از جناحین گرفته و به قسمت وسط انتقال دهند.

موتورهای فرعی

در شناورها علاوه بر موتور اصلی که جهت رانش مورد استفاده قرار می‌گیرد، موتورهای دیزل دیگری نیز وجود دارند که وظایف خاصی را انجام می‌دهند. یکی از آنها، موتوری است که در سینه کشتی قرار دارد.

در کشتیهای بزرگ جهت سهولت در پهلویی کشتیها، موتورهایی در قسمت سینه کشتی و در جناحین نصب گردیده و پروانه‌هایی را به حرکت در می‌آورند تا در هنگام پهلویی امکان مانور سریعتر و بهتر برای شناور فراهم شود.

علاوه بر این در یک شناور تجهیزات و ماشینهای زیادی مانند: کمپرسور، آب شیرین کن، وینچ، انواع هیترها، دستگاههای تصفیه روغن، پمپهای مختلف و غیره، وجود دارند که با استفاده از نیروی الکتریکی راهاندازی می‌شوند، ضمن اینکه یک شناور نیاز به روشنایی دارد. بنابراین تمامی شناورها مجهز به ژنراتور می‌باشند تا برق مورد نیاز را برای تجهیزات ذکر شده فراهم نمایند. یکی از متداولترین راهها، استفاده از دیزل ژنراتور برای این منظور می‌باشد و با توجه به حساسیت کار در دریا و برای حصول اطمینان از صحت عملکرد موتورها و در اختیار داشتن نیروی برق دائمی تقریباً تمامی شناورها، حداقل دارای دو دستگاه دیزل ژنراتور می‌باشند و به تناوب از هریک از آنها استفاده گردیده و موتور دوم در حالت آماده بکار قرار دارد.





حسن خاتم نژاد- مدیر پروژه بوشهر

معرفی پروژه های دریایی دسا- شماره ۱ پروژه بوشهر مراحل اجرایی پروژه بوشهر در شرکت دیزل سنگین ایران

مقدمه و هدف طرح

به منظور خودکفایی و بومی سازی زنجیره تأمین و تولید موتورهای دیزلی دریایی، پروژه بوشهر با هدف گذاری ارتقاء توان و دریایی سازی موتور پایه OM457 با توان ۳۰۰ اسب بخار به توان ۵۰۰ اسب بخار پس از مطالعات اولیه و امکانسنجی فنی و اقتصادی در شرکت صنعتی و تولیدی دیزل سنگین ایران اجرایی شده است. جهت امکانسنجی دقیق، بازدیدهای میدانی از شناورهای هم رده موجود در بنادر کشور صورت پذیرفته است.

مهمترین فعالیتهای طرح ۱. تامین، بازگشایی و داده برداری از موتور پایه

پس از تامین موتور پایه و بازگشایی آن بصورت کامل، تهیه نقشه های سه بعدی قطعات به روش مهندسی معکوس و با استفاده از اسکن سه بعدی انجام شده و مدل سه بعدی قطعات مختلف جهت تحلیلهای سازه ای و عملکردی و نهایتاً مدل همبندی موتور پایه جهت طراحی دریایی سازی و جانمایی سامانه های دریایی ایجاد گردید. همچنین کلیه اطلاعات فنی و عملکردی موجود سامانه های مختلف موتور جمع آوری شده و دسته بندی گردید.

۲. تجهیز اتاق آزمون

جهت انجام آزمون های موتور پایه و آزمونهای ارتقاء توان، تجهیز یکی از اتاقهای آزمون دسا به صورت کامل انجام گرفته است.



- پاره ای از فعالیت های صورت گرفته به شرح ذیل می باشد:
- طراحی و ساخت پایه مناسب جهت نصب موتور و ترمز آبی
- تامین و راه اندازی ترمز آبی مناسب جهت باردهی به موتور
- طراحی و اجرای سامانه اگزوز
- طراحی و اجرای سامانه سوخت رسانی
- طراحی و اجرای سامانه خنک کاری
- انطباق موتور با سایر سامانه های جانبی اتاق آزمون
- طراحی و اجرای سامانه راه اندازی موتور در اتاق فرمان آزمون
- طراحی و اجرای سامانه کنترل وضعیت موتور در اتاق آزمون
- نصب حسگرهای لازم بر روی موتور و سامانه های جانبی
- طراحی و اجرای سامانه کنترل وضعیت سامانه های جانبی اتاق آزمون

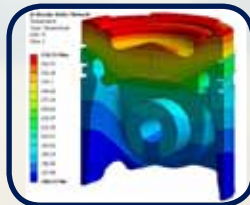
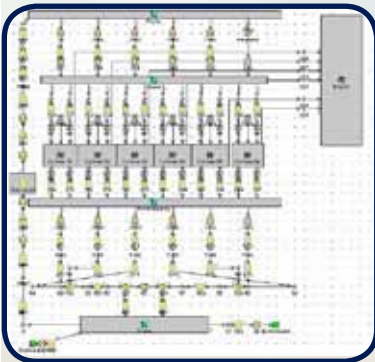


۳. همبندی و آزمون موتور پایه

پس از انجام اسکن سه بعدی قطعات، موتور بازگشایی شده پایه بصورت کامل همبندی شده و به اتاق آزمون منتقل گردید. پس از نصب و انطباق موتور در این اتاق، آزمونهای موتور پایه در سرعتها و بارهای مختلف بر روی موتور انجام شده و نتایج آن ثبت و تحلیل گردید.

۴. مهندسی قدرت و توان

تغییر در مشخصات عملکردی و برخی سامانه های موتور بدون ایجاد تغییرات گسترده در مشخصه های طراحی موتور پایه که از طریق شبیه سازی و تحلیل محاسبه می گردد و شامل تمام یا بخشی از موارد ذیل است:



- افزایش بیشینه سرعت و فشار موثر متوسط موتور
- بهبود سامانه پرخورانی
- تغییر در راهبرد پاشش سوخت
- افزایش فشار بیشینه محفظه احتراق و ارزیابی اثرات کاهش نسبت تراکم
- ارزیابی تغییرات فوق بر بارگذاری حرارتی و مکانیکی
- تعیین میزان تغییرات احتمالی در سامانه های موتور پایه جهت ارتقاء توان

۵. آزمون های ارزیابی موتور ارتقاء یافته

با هدف رسیدن به منحنی عملکردی تعیین شده برای موتور هدف، ارزیابی و آزمون مرحله به مرحله افزایش قدرت موتور بر اساس رویه تعیین شده انجام پذیرفته و کلیه رویدادها در حین انجام آزمون ثبت می گردد. با بررسی نتایج آزمون و بررسی کیفی قطعات، طراحی ارتقاء توان موتور نهایی می گردد.

۶. طراحی دریایی سازی

در این بخش طراحی موتور جهت کاربری دریایی انجام می پذیرد. از مهمترین تغییرات صورت پذیرفته تغییر در راهبرد خنک کاری موتور و همچنین عملکرد موتور در دوره های میانی و پایین موتور می باشد. با شبیه سازی نرم افزاری پارامترهای عملکردی و ابعادی مبدا حرارتی آب دریا و خنک کن میانی محاسبه و به سازنده ارائه گردیده است و همچنین چندراهه خروجی دریایی موتور هدف نیز طراحی شد.



سردار سید محمد شاهچراغی فرمانده سپاه کربلای مازندران در اولین یادواره شهدای خانواده شرکت دیزل سنگین ایران (دسا) با بیان اینکه اولین اصل و زیر بنای هر چیزی که بقیه کارها روی آن قرار می گیرد انجام کارها با محوریت خداست، گفت: رمز جاودانگی، عزت و شرف رزمندگانمان در جنگ تنها یک چیز بود و آن هم قدم برداشتن فقط برای خداوند است.



فرمانده سپاه کربلای مازندران که در جمع مدیران و کارکنان شرکت دیزل سنگین ایران (دسا) صحبت می کرد بر اهمیت کار و تلاشی مجاهدانه و پیشرفت در صنعت ایران اسلامی تاکید کرد و در پایان با ذکر چند خاطره از دوران دفاع مقدس و رشادت های جوانان ایرانی برای سرزمین شان، افزود: امروز هم می شود با کار کردن، کشور را به اهدافی که دارد برسانیم. برای خدا و پیشرفت این کشور اسلامی کار کنید، چرا که تاریخ نشان داده است هر کسی برای خدا کار کند پاسخ خوبی دریافت خواهد کرد.

دسا، پیشرو در مدیریت طراحی، ساخت و تولید موتور دیزل سنگین

تولیدات و خدمات قابل ارائه از سوی شرکت دسا:

- طراحی، همبندی و تولید موتورهای سنگین دور متوسط و تند در کاربری های ریلی، دریایی، نیروگاهی و صنعتی
- دوگانه سوز نمودن انواع مولدهای دیزلی
- تأمین و فروش انواع موتورهای دیزل، دوگانه سوز و گاز سوز
- ارائه خدمات در زمینه نیروگاههای کوچک و تولید توان برق و گرما (CHP)
- تأمین قطعات یدکی موتورهای دیزل سنگین

