

به نام آفریدگار قلم

انتخاب و استفاده از روغن در موتورهای گاز سوز

ترجمه و گردآوری:
عباس جابدانی

انتشارات نقش مهر

سرشناسه : جاودانی، عباس
عنوان و نام پدیدآور : انتخاب و استفاده از روغن در موتورهای گازسوز / گردآورنده عباس
جاودانی

مشخصات نشر : تهران: نقش مهر، ۱۳۸۹.

مشخصات ظاهری : ۱۵۲ ص.: جدول، نمودار

شابک : ۴۰۰۰۰ ریال: 1-02-5976-600-978

وضعیت فهرست نویسی : فیبا

یادداشت : کتابنامه: ص. ۱۵۲.

موضوع : اتومبیل‌ها -- روغنکاری

موضوع : اتومبیل‌های گازسوز

رده بندی کتبی : ۱۳۸۲ الف ۲ ج/ ۵/ ۱۵۳ TL

رده بندی یوبی : ۶۹۲/۲۵۵

شماره کتابشناسی ملی : ۲۱۸۲۱۳۲

انتشارات نقش مهر

انتخاب و استفاده از روغن در موتورهای گازسوز

نویسنده: عباس جاودانی

ناشر: انتشارات نقش مهر

شمارگان: ۱۰۰۰ نسخه

چاپ اول: ۱۳۹۷

شابک: 1-02-5976-600-978

قیمت: ۱۵۰۰۰ تومان

تهران- میدان جمهوری- خیابان جمهوری - بین خیابان اسکندری
و خیابان باستان- بن‌بست محرابیان- پلاک ۲- واحد ۱ تلفن ۶۶۵۶۹۳۴۲

مسئولیت صحت مطالب به عهده مولف است.

کلیه حقوق مربوط به چاپ این اثر برای ناشر محفوظ می‌باشد

فهرست مطالب

صفحه

عنوان

۷	مقدمه ناشر
۹	پیشگفتار
۱۵	فصل اول: کلیات
۱۵	مقدمه
۲۲	سوخت های گازی (Gaseous Fuels)
۲۴	۱) گاز طبیعی (Natural Gas)
۲۵	الف) گاز خشک (Dry Gas)
۲۵	ب) گاز تر (Wet Gas)
۲۶	ج) گاز شیرین (Sweet Gas)
۲۶	د) گاز ترش (Sour Gas)
۲۸	۲) گاز مایع نفتی (Liquefied Petroleum Gas (LPG)
۲۹	۳) بیوگاز (Biogas)
۳۰	الف) گازهای حاصل از دفن زباله (Land Fill Gas (LFG)
۳۲	ب) گازهای حاصل از مواد جامد غیردفعی (Digester Gas)
۳۲	۴) انواع دیگر گازها
۳۴	مشخصه های مهم سوخت های گازی
۳۴	عدد متان (MN)
۳۶	شاخص ووب (Wobbe Index - WI)
۳۶	ارزش حرارتی بالاتر (HHV (Higher Heating Value)
۳۷	ارزش حرارتی پائین تر (LHV)
۳۷	نسبت هوا به سوخت (A/F)
۴۰	سوخت های آلوده و تأثیر آنها بر عملکرد موتور
۴۳	نتیجه
۴۵	فصل دوم: آشنایی با موتورهای احتراقی گازسوز
۴۵	سابقه، کارکرد و انواع موتورهای گازسوز
۴۷	موتور گازسوز جرقه ای شمع (Gas Spark-Ignited)
۵۱	موتورهای با سوخت ترکیبی گازی (DUAL _ FUEL)

۵۳	.....	موتورهای دیزلی گازسوز
۵۴	.....	تفاوت بین موتورهای گازسوز و دیزلی / بنزینی
۵۶	.....	کاربرد موتورهای گازسوز
۵۹	.....	مزایا و معایب استفاده از موتورهای گازسوز
۶۱	.....	گازهای خروجی موتورهای گازسوز
۶۶	.....	راه‌های کاهش آلودگی گازهای خروجی
۷۱	.....	فصل سوم: روغن کاری و طبقه‌بندی روغن‌ها در موتور گازسوز
۷۱	.....	اصول روغن کاری در موتورهای گازسوز
۷۳	.....	روغن کاری در رنورهای دوزمانه
۷۴	.....	روغن کاری موتورهای چهار زمانه
۷۸	.....	روغن کاری در موتور چهارزده دوگانه‌سوز (سوخت ترکیبی)
۷۹	.....	تاثیر نوع گاز مصرفی در روغن کاری موتورهای گازسوز
۸۰	.....	وظایف روغن در موتور
۸۱	.....	۱) کنترل اکسیداسیون و نیتراسیون
۸۲	.....	۲) کاهش اصطکاک و فرسایش قطعات
۸۴	.....	۳) جلوگیری از خوردگی و زنگ زدگی
۸۵	.....	۴) پاکیزه نگهداشتن موتور
۸۶	.....	طبقه‌بندی روغن موتورهای گازسوز
۹۰	.....	انتخاب صحیح روغن برای موتورهای گازسوز
۹۱	.....	الف) نوع سوخت گازی مصرفی
۹۲	.....	ب) درجه حرارت کارکرد موتور گازسوز
۹۳	.....	ج) مقدار خاکستر سولفات
۹۵	.....	د) ظرفیت کارتل موتور و مقدار مصرف روغن (روغن سوزی)
۹۶	.....	ه) کیفیت قطعات اصلی موتور (Original Equipment Manufacturer (OEM
۹۷	.....	فصل چهارم: آزمایش و تجزیه و تحلیل روغن موتور
۹۷	.....	آنالیز روغن‌های کارکرده (Used Oil)
۹۹	.....	الف) آزمایش ویسکوزیته (گرانروی)
۱۰۱	.....	ب) تست آب در روغن
۱۰۳	.....	ج) اکسیداسیون و نیتراسیون
۱۰۴	.....	د) نامحلول‌ها در پنتان / تولوئن
۱۰۵	.....	ه) عدد قلیائی کل (Total Base Number - TBN)

۱۰۶	 (Total Acid Number – T A N) عدد اسیدی کل
۱۰۸	 (ز) ذرات فرسایشی فلزی و آلوده کننده‌ها
۱۱۳	 (ح) سایر تست‌های تکمیلی برای روغن موتورهای گازسوز:
۱۱۳	 عمر روغن و زمان تعویض آن
۱۱۸	 راهنمای عملی برای زمان تعویض روغن در موتورهای گازسوز
۱۱۹	 نکات مهم در نمونه‌گیری روغن موتور
۱۲۱	 ابزار لازم برای نمونه‌گیری
۱۲۳	 روش نمونه‌گیری روغن موتور
۱۲۶	 خلاصه مطالب
۱۲۹	 پیوست‌ها
۱۲۹	 پیوست یک: آشنایی با راننده‌ها (روغن‌ها)
۱۲۹	 تعریف روغن درختکاری و روش تولید آن
۱۳۰	 ویژه‌گی‌های روانکارها
۱۳۱	 مشخصات عمده روغن
۱۳۲	 افزودنی‌ها در روغن
	(۱) ایجاد کیفیت پاک کنندگی و سوسو کنندگی: پاک‌کننده‌ها و ذرات فرسایشی
۱۳۳	 (DETERGENTS AND DISPERSANTS)
۱۳۴	 (۲) بهبود دهنده شاخص گرانیروی (VI IMPROVER)
۱۳۴	 (۳) مواد ضد اکسیداسیون (ANTI-OXIDANT)
۱۳۴	 (۴) مواد ضد سایش (ANTI-WEAR)
۱۳۴	 (۵) مواد ضد خوردگی و ضد زنگ زدگی (ANTI-CORROSION & ANTI-RUST)
۱۳۵	 (۶) مواد کاهش دهنده نقطه ریزش (FOUR POINT DEPRESSANTS)
۱۳۵	 (۷) مواد ضد کف (ANTI-FOAM)
۱۳۶	 پیوست دو: اکسیداسیون و نیتراسیون در روغن موتور
۱۳۹	 پیوست سه: نمونه گزارشات روغن‌های آزمایش شده
۱۵۲	 منابع و مراجع

مقدمه ناشر

پیشرفت علوم و تکنولوژی در دهه های اخیر منجر به توسعه ماشین آلات و تجهیزات مکانیکی مختلف گردیده است. در عموم این دستگاه ها از روغن بعنوان روانکار و یا انتقال قدرت هیدرولیکی استفاده شده و سالیان درازی است که متخصصان در کشورهای پیشرفته صنعتی از روغن در جهت عیب یابی و کاهش هزینه های نگهداری ماشین آلات بهره میگیرند. خوشبختانه درسالهای اخیر در کشور ما نیز در صنایع مختلف مثل ماشین آلات عمرانی و راهسازی، لوکوموتیوها، توربین ها و ژنراتورها ارتشیک نمونه گیری و آزمایش روغن برای تعیین وضعیت دستگاه ها استفاده شده و این خصوص مطالب مفیدی تهیه و ارائه شده است.

اما در زمینه مراقبت بر وضعیت موتور ها از طریق آزمایش و آنالیز روغن ماشین آلات، کتاب حاضر که در رابطه با روغن موتور های گازسوز میباشد؛ قابل توجه است. تهیه کننده کتاب (آقای مهندس جاودانی) دارای مدرک کارشناسی مکانیک از دانشگاه علم و صنعت ایران، کارشناسی ارشد صنایع از دانشگاه صنعتی امیر کبیر و نیز مدرک پایه یک تاسیسات مکانیکی نظام مهندسی ساختمان بوده و با حدود ۲۷ سال سابقه کار در ماشین آلات عمرانی و راهسازی، موتور های دریائی و گازرسانی از تجربه شایسته ای در این زمینه برخوردار میباشد. همچنین ایشان در زمینه تحلیل و عیب یابی دستگاه ها از طریق آزمایش روغن آنها صاحب نظر میباشد. با توجه به مراتب فوق امید است استفاده از این کتاب برای کارشناسان و مهندسان گرامی بویژه دانشجویان محترم رشته های مکانیک مفید واقع گردد.