



سیستم مدیریت ایزو
www.isomanagement.ir

تماس تلفنی جهت دریافت مشاوره:

۱. مشاور دفتر تهران (آقای محسن ممیز)

☎ ۰۹۱۲ ۹۶۳ ۹۳۳۶

۲. مشاور دفتر اصفهان (سرکار خانم لیلا ممیز)

☎ ۰۹۱۳ ۳۲۲ ۸۲۵۹

مجموعه سیستم مدیریت ایزو با هدف بهبود مستمر عملکرد خود و افزایش رضایت مشتریان سعی بر آن داشته، کلیه استانداردهای ملی و بین المللی را در فضای مجازی نشر داده و اطلاع رسانی کند، که تمام مردم ایران از حقوق اولیه شهروندی خود آگاهی لازم را کسب نمایند و از طرف دیگر کلیه مراکز و کارخانه جات بتوانند به راحتی به استانداردهای مورد نیاز دسترسی داشته باشند.

این موسسه اعلام می دارد در کلیه گرایشهای سیستم های بین المللی ISO پیشگام بوده و کلیه مشاوره های ایزو به صورت رایگان و صدور گواهینامه ها تحت اعتبارات بین المللی سازمان جهانی IAF و تامین صلاحیت ایران می باشد.

هم اکنون سیستم خود را با معیارهای جهانی سازگار کنید...





جمهوری اسلامی ایران
Islamic Republic of Iran
سازمان ملی استاندارد ایران

Iranian National Standardization Organization



استاندارد ملی ایران
۸۳۴۹
تجدیدنظر اول

۱۳۹۷

INSO

8349

1St Revision

2019

Identical with
ASTM D4725:
2015

مایعات خنک کننده موتور و سیالات مرتبط -
واژه نامه

Engine coolant and related fluids-
Terminology

ICS: 01.040.71 ; 71.100.45

سازمان ملی استاندارد ایران

تهران، ضلع جنوب غربی میدان ونک، خیابان ولیعصر، پلاک ۲۵۹۲

صندوق پستی: ۱۴۱۵۵-۶۱۳۹ تهران - ایران

تلفن: ۵-۸۸۸۷۹۴۶۱

دورنگار: ۸۸۸۸۷۱۰۳ و ۸۸۸۸۷۰۸۰

کرج، شهر صنعتی، میدان استاندارد

صندوق پستی: ۳۱۵۸۵-۱۶۳ کرج - ایران

تلفن: ۸-۳۲۸۰۶۰۳۱ (۰۲۶)

دورنگار: ۳۲۸۰۸۱۱۴ (۰۲۶)

رایانامه: standard@isiri.gov.ir

وبگاه: <http://www.isiri.gov.ir>

Iranian National Standardization Organization (INSO)

No. 2592 Valiasr Ave., South western corner of Vanak Sq., Tehran, Iran

P. O. Box: 14155-6139, Tehran, Iran

Tel: + 98 (21) 88879461-5

Fax: + 98 (21) 88887080, 88887103

Standard Square, Karaj, Iran

P.O. Box: 31585-163, Karaj, Iran

Tel: + 98 (26) 32806031-8

Fax: + 98 (26) 32808114

Email: standard@isiri.gov.ir

Website: <http://www.isiri.gov.ir>

به نام خدا

آشنایی با سازمان ملی استاندارد ایران

سازمان ملی استاندارد ایران به موجب بند یک ماده ۳ قانون اصلاح قوانین و مقررات مؤسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران، مصوب بهمن ماه ۱۳۷۱ تنها مرجع رسمی کشور است که وظیفه تعیین، تدوین و نشر استانداردهای ملی (رسمی) ایران را به عهده دارد.

تدوین استاندارد در حوزه‌های مختلف در کمیسیون‌های فنی مرکب از کارشناسان سازمان، صاحب‌نظران مراکز و مؤسسات علمی، پژوهشی، تولیدی و اقتصادی آگاه و مرتبط انجام می‌شود و کوششی همگام با مصالح ملی و با توجه به شرایط تولیدی، فناوری و تجاری است که از مشارکت آگاهانه و منصفانه صاحبان حق و نفع، شامل تولیدکنندگان، مصرف‌کنندگان، صادرکنندگان و واردکنندگان، مراکز علمی و تخصصی، نهادها، سازمان‌های دولتی و غیردولتی حاصل می‌شود. پیش‌نویس استانداردهای ملی ایران برای نظرخواهی به مراجع ذی‌نفع و اعضای کمیسیون‌های مربوط ارسال می‌شود و پس از دریافت نظرها و پیشنهادهای در کمیته ملی مرتبط با آن رشته طرح و در صورت تصویب، به عنوان استاندارد ملی (رسمی) ایران چاپ و منتشر می‌شود.

پیش‌نویس استانداردهایی که مؤسسات و سازمان‌های علاقه‌مند و ذی‌صلاح نیز با رعایت ضوابط تعیین شده تهیه می‌کنند در کمیته ملی طرح، بررسی و در صورت تصویب، به عنوان استاندارد ملی ایران چاپ و منتشر می‌شود. بدین ترتیب، استانداردهایی ملی تلقی می‌شود که بر اساس مقررات استاندارد ملی ایران شماره ۵ تدوین و در کمیته ملی استاندارد مربوط که در سازمان ملی استاندارد ایران تشکیل می‌شود به تصویب رسیده باشد.

سازمان ملی استاندارد ایران از اعضای اصلی سازمان بین‌المللی استاندارد (ISO)^۱، کمیسیون بین‌المللی الکتروتکنیک (IEC)^۲ و سازمان بین‌المللی اندازه‌شناسی قانونی (OIML)^۳ است و به عنوان تنها رابط^۴ کمیسیون کدکس غذایی (CAC)^۵ در کشور فعالیت می‌کند. در تدوین استانداردهای ملی ایران ضمن توجه به شرایط کلی و نیازمندی‌های خاص کشور، از آخرین پیشرفت‌های علمی، فنی و صنعتی جهان و استانداردهای بین‌المللی بهره‌گیری می‌شود.

سازمان ملی استاندارد ایران می‌تواند با رعایت موازین پیش‌بینی شده در قانون، برای حمایت از مصرف‌کنندگان، حفظ سلامت و ایمنی فردی و عمومی، حصول اطمینان از کیفیت محصولات و ملاحظات زیست‌محیطی و اقتصادی، اجرای بعضی از استانداردهای ملی ایران را برای محصولات تولیدی داخل کشور و/یا اقلام وارداتی، با تصویب شورای عالی استاندارد، اجباری کند. سازمان می‌تواند به منظور حفظ بازارهای بین‌المللی برای محصولات کشور، اجرای استانداردهای کالاهای صادراتی و درجه‌بندی آن را اجباری کند. همچنین برای اطمینان بخشیدن به استفاده‌کنندگان از خدمات سازمان‌ها و مؤسسات فعال در زمینه مشاوره، آموزش، بازرسی، ممیزی و صدور گواهی سیستم‌های مدیریت کیفیت و مدیریت زیست‌محیطی، آزمایشگاه‌ها و مراکز واسنجی (کالیبراسیون) وسایل سنجش، سازمان ملی استاندارد این‌گونه سازمان‌ها و مؤسسات را بر اساس ضوابط نظام تأیید صلاحیت ایران ارزیابی می‌کند و در صورت احراز شرایط لازم، گواهینامه تأیید صلاحیت به آن‌ها اعطا و بر عملکرد آن‌ها نظارت می‌کند. ترویج دستگاه بین‌المللی یکاها، واسنجی وسایل سنجش، تعیین عیار فلزات گرانبها و انجام تحقیقات کاربردی برای ارتقای سطح استانداردهای ملی ایران از دیگر وظایف این سازمان است.

1- International Organization for Standardization

2- International Electrotechnical Commission

3- International Organization for Legal Metrology (Organisation Internationale de Metrologie Legals)

4- Contact point

5- Codex Alimentarius Commission

کمیسیون فنی تدوین استاندارد

« مایعات خنک کننده موتور و سیالات مرتبط – واژه نامه »

(تجدید نظر اول)

رئیس:

دانشگاه اراک

عزیزی، امیر
(دکتری شیمی کاربردی)

دبیر:

اداره کل استاندارد استان مرکزی

عزیزی، عبدالمجید
(کارشناسی ارشد شیمی کاربردی)

اعضا: (اسامی به ترتیب حروف الفبا)

اداره استاندارد کاشان

آسائی اردکانی، آمیتیس
(کارشناسی شیمی کاربردی)

شرکت کیمیا گستران سپهر

احمدی، فاطمه
(کارشناسی ارشد شیمی آلی)

اداره کل استاندارد استان مرکزی

احمدی، محمد علی
(کارشناسی ارشد شیمی کاربردی)

شرکت تعاونی کارکنان پتروشیمی سازند

باقری، خدیجه
(کارشناسی ارشد شیمی آلی)

شرکت حلال پویان اراک

خلیلی، نیره
(کارشناسی ارشد شیمی کاربردی)

شرکت قطران کاوه

شجری، لیلا
(کارشناسی ارشد شیمی آلی)

شرکت کیمیا رزین اراک

علی محمدی، فهیمه
(کارشناسی شیمی فیزیک)

شرکت کیمیاگران امروز

نوربخش، محمد
(کارشناسی شیمی کاربردی)

ویراستار:

اداره استاندارد کاشان

آسائی اردکانی، آمیتیس
(کارشناسی شیمی کاربردی)

فهرست مندرجات

صفحه	عنوان
و	پیش‌گفتار
۱	۱ هدف و دامنه کاربرد
۲	۲ مراجع الزامی
۲	۳ اصطلاحات و تعاریف

پیش‌گفتار

استاندارد « مایعات خنک کننده موتور و سیالات مرتبط - واژه‌نامه » که نخستین بار در سال ۱۳۸۴ تدوین و منتشر شد، بر اساس پیشنهادهای دریافتی و بررسی و تأیید کمیسیون‌های مربوط برای اولین بار مورد تجدیدنظر قرار گرفت و در یک هزار و ششصد و هفتاد و سومین اجلاس کمیته ملی استاندارد صنایع شیمیایی مورخ ۹۷/۱۰/۲۹ تصویب شد. اینک این استاندارد به استناد بند یک ماده ۳ قانون اصلاح قوانین و مقررات مؤسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران، مصوب بهمن ماه ۱۳۷۱، به عنوان استاندارد ملی ایران منتشر می‌شود.

استانداردهای ملی ایران بر اساس استاندارد ملی ایران شماره ۵ (استانداردهای ملی ایران - ساختار و شیوه نگارش) تدوین می‌شوند. برای حفظ همگامی و هماهنگی با تحولات و پیشرفت‌های ملی و جهانی در زمینه صنایع، علوم و خدمات، استانداردهای ملی ایران در صورت لزوم تجدیدنظر خواهند شد و هر پیشنهادی که برای اصلاح و تکمیل این استانداردها ارائه شود، هنگام تجدیدنظر در کمیسیون مربوط مورد توجه قرار خواهد گرفت. بنابراین، باید همواره از آخرین تجدیدنظر استانداردهای ملی ایران استفاده کرد.

این استاندارد جایگزین استاندارد ملی ایران شماره ۸۳۴۹: سال ۱۳۸۴ می‌شود.

منبع و ماخذی که برای تهیه و تدوین این استاندارد مورد استفاده قرار گرفته به شرح زیر است:

ASTM D4725: 2015, Standard terminology for engine coolants and related fluids

مایعات خنک کننده موتور و سیالات مرتبط - واژه نامه

هشدار- در این استاندارد به تمام موارد ایمنی اشاره نشده است. در صورت وجود چنین مواردی مسئولیت برقراری شرایط ایمنی مناسب و اجرای آن به عهده کاربر این استاندارد است.

۱ هدف و دامنه کاربرد

هدف از تدوین این استاندارد تعریف واژه‌های مربوط به مایعات خنک‌کننده موتور است. این استاندارد، مرجعی از اطلاعات و مجموعه یکنواختی از تعاریف مربوط به مایعات خنک‌کننده موتور را برای استفاده در تدوین استاندارد ویژگی‌ها و روش‌های آزمون و سایر مدارک استاندارد در اختیار کاربران قرار می‌دهد.

۲ مراجع الزامی

در مراجع زیر ضوابطی وجود دارد که در متن این استاندارد به صورت الزامی به آن‌ها ارجاع داده شده است. بدین ترتیب، آن ضوابط جزئی از این استاندارد محسوب می‌شوند.

در صورتی که به مرجعی با ذکر تاریخ انتشار ارجاع داده شده باشد، اصلاحیه‌ها و تجدیدنظرهای بعدی آن برای این استاندارد الزام‌آور نیست. در مورد مراجعی که بدون ذکر تاریخ انتشار به آن‌ها ارجاع داده شده است، همواره آخرین تجدیدنظر و اصلاحیه‌های بعدی برای این استاندارد الزام‌آور است.

استفاده از مراجع زیر برای کاربرد این استاندارد الزامی است:

2-1 ASTM D1193, Specification for reagent water

یادآوری- استاندارد ملی ایران شماره ۱۷۲۸: سال ۱۳۸۱، آب مورد مصرف در آزمایشگاه تجزیه- ویژگی‌ها و روش‌های آزمون، با استفاده از استاندارد ISO 3696: 1987 تدوین شده است.

2-2 ASTM D3306, Specification for glycol base engine coolant for automobile and light-duty service

یادآوری- استاندارد ملی ایران شماره ۳۳۸: سال ۱۳۹۳، مایعات خنک‌کننده موتور بر پایه گلیکول برای خودروها و موتورهای با فعالیت سبک- ویژگی‌ها، با استفاده از استاندارد ASTM D3306: 2014 تدوین شده است.

2-3 ASTM D3585, Specification for ASTM reference fluid for coolant tests

یادآوری- استاندارد ملی ایران شماره ۱۰۰۲۸: سال ۱۳۹۴، سیال مرجع ASTM برای آزمون‌های مایعات خنک‌کننده موتور- ویژگی‌ها، با استفاده از استاندارد ASTM D3585: 2008 تدوین شده است.

2-4 ASTM D4985, Specification for low silicate ethylene glycol base engine coolant for heavy duty engines requiring a pre- charge of supplemental coolant additive (ASC)

یادآوری- استاندارد ملی ایران شماره ۳۷۸۷: سال ۱۳۸۶، مایعات خنک کننده موتور بر پایه اتیلن گلیکول، باسیلیکات کم برای موتورهای سنگین و نیازمند به افزایش اولیه مواد افزودن تکمیلی (SCA)- ویژگی‌ها، با استفاده از استاندارد ASTM D4985: 2005 تدوین شده است.

2-5 ASTM D6210, Specification for fully- formulated glycol base engine coolant for heavy- duty engines

یادآوری- استاندارد ملی ایران شماره ۱۲۳۷۲: سال ۱۳۸۸، مایعات خنک کننده موتور بر پایه گلیکول و با فرمولاسیون کامل برای موتورهای سنگین- ویژگی‌ها، با استفاده از استاندارد ASTM D6210: 2004 تدوین شده است.

2-6 ASTM D6471, Specification for recycled prediluted aqueous glycol base engine coolant (50 volume % minimum) for automobile and light- duty service

یادآوری- استاندارد ملی ایران شماره ۸۳۵۱: سال ۱۳۹۴، مایعات خنک کننده موتور- محلول آبی از پیش رقیق شده (حداقل ۵۰ درصد حجمی) بازیافتی بر پایه گلیکول برای خودروها و موتورهای با فعالیت سبک- ویژگی‌ها، با استفاده از استاندارد ASTM D6471: 2010 تدوین شده است.

2-7 ASTM D6472, Specification for recycled glycol base engine coolant concentrate for automobile and light- duty service

یادآوری- استاندارد ملی ایران شماره ۸۳۵۲: سال ۱۳۹۴، مایعات خنک کننده موتور- محلول غلیظ بازیافتی بر پایه گلیکول برای خودروها و موتورهای با فعالیت سبک- ویژگی‌ها، با استفاده از استاندارد ASTM D6472: 2010 تدوین شده است.

2-8 ASTM E1177, Specification for engine coolant grade glycol

یادآوری- استاندارد ملی ایران شماره ۷۳۸۲: سال ۱۳۸۳، مایعات خنک کننده موتور- اتیلن گلیکول مورد مصرف در تولید- ویژگی‌ها و روش‌های آزمون، با استفاده از استاندارد ASTM E1177: 2002 تدوین شده است.

2-9 ISO 22241, Diesel engines-NOX reduction agent AUS 32

یادآوری- استاندارد ملی ایران شماره ۱-۱۲۰۸۳: سال ۱۳۸۸، موتورهای دیزل- عامل AUS32 کاهشنده NOX قسمت ۱: الزامات کیفی، با استفاده از استاندارد ISO 22241-1: 2006 تدوین شده است.

۳ اصطلاحات و تعاریف

در این استاندارد، اصطلاحات و تعاریف زیر به کار می‌رود:

۱-۳

ضدکف

antifoam

ماده ای که برای جلوگیری از تشکیل کف یا فرونشاندن آن به مایع خنک کننده غلیظ موتور، مجموعه مواد بازدارنده خوردگی یا افزودنی‌های مکمل مواد خنک کننده افزوده می‌شود.
یادآوری- حذف کف، انتقال حرارت را بهبود می‌دهد.

۲-۳

ضدیخ

antifreeze

این اصطلاح معمولاً در بازار برای مایع خنک‌کننده غلیظ موتور استفاده می‌شود (به زیربند ۳-۱۴ مراجعه کنید).

۳-۳

ضد زنگ

antirust

مجموعه مواد بازدارنده جامد یا مایع که با آب یا گلیکول رقیق و برای کاهش زنگ‌زدگی و خوردگی در سیستم خنک‌کننده موتور استفاده می‌شود.

۴-۳

مقدار خاکستر

ash content

باقی‌مانده‌ای از مایع خنک‌کننده غلیظ یا رقیق موتور و ضدزنگ که پس از تبخیر، سوزاندن و احتراق در دماهای بالا برجای می‌ماند.

۵-۳

نقطه جوش

boiling point

دمایی که فشار بخار مایع خنک‌کننده در شرایط جوش تعادلی، برابر با فشار اتمسفر می‌شود.

۶-۳

خوردگی حفره‌ای

cavitation corrosion

نوعی خوردگی موضعی و تسریع شده که ویژگی آن حفره‌های عمیقی است که در اثر نیروهای مکانیکی قوی حاصل از برخورد و ترکیدن حباب‌های بخار مایع خنک‌کننده بر روی سطوح فلزی ایجاد می‌شود.

۷-۳

خوردگی سایشی حفره‌ای

cavitation erosion corrosion

برداشته شدن مکانیکی لایه‌های محافظ از سطح فلز که با تشکیل و ترکیدن حباب‌های بخار در مایع و سایش سطوح فلزی توسط آن رخ می‌دهد. این مایع ممکن است حاوی ذرات جامد معلق باشد که با سرعت زیاد در حال حرکت می‌باشند.

یادآوری- برداشته شدن مکانیکی لایه های محافظ از سطح فلز، آن را در معرض حملات خوردگی قرار می دهد.

۸-۳

مجموعه مواد افزودنی مایع خنک کننده

coolant additive package

ترکیبی از مواد بازدارنده که به منظور کاهش مقدار تخریب، خوردگی، رسوب و تشکیل کف در سیستم خنک کننده یا ایجاد سایر خواص مطلوب به مایع خنک کننده موتور اضافه می شود.

۹-۳

مجموعه مواد بازدارنده خوردگی

corrosion inhibitor package

ترکیبی از مواد بازدارنده که به منظور کاهش مقدار خوردگی سیستم خنک کننده به مایع خنک کننده موتور اضافه می شود.

۱۰-۳

آب خورنده

corrosive water

محلول استاندارد حاوی ۱۰۰ mg/l از هر یک از یونهای سولفات، کلراید و بی کربنات است که به صورت نمک های سدیم به آب مقطر افزوده می شود.

۱۱-۳

سیال اگزوز دیزل

diesel exhaust fluid (DEF)

محلول اوره $[(\text{NH}_2)_2\text{CO}]$ حاوی ۳۲٫۵ درصد وزنی اوره خالص در آب با خلوص بالا که طبق مشخصات کیفی در استاندارد ISO 22241 تهیه و به گازهای خروجی دیزل اضافه می شود.

۱۲-۳

رنگ

dye

افزودنی رنگی که برای ایجاد رنگ مشخصی به مایع خنک کننده موتور افزوده می شود.

۱۳-۳

مایع خنک کننده موتور

engine coolant

سیالی که به منظور انتقال حرارت از موتور به رادیاتور استفاده می شود. این سیال معمولاً حاوی مقادیر مشخصی از گلیکول ها، آب، بازدارنده های خوردگی و فرونشاندن کف است.

یادآوری- مایع خنک‌کننده موتور ممکن است حاوی افزودنی‌های مکمل خنک‌کننده نیز باشد.

۱۴-۳

مایع خنک‌کننده غلیظ موتور

engine coolant concentrate

فراورده مایع فرموله شده که پس از رقیق شدن با آب در سیستم خنک‌کننده موتور استفاده می‌شود. یادآوری- این فراورده در عمل باعث پایین آمدن نقطه انجماد و کاهش مقدار خوردگی و کف می‌شود.

۱۵-۳

آزمون توان سنجی موتوری

engine dynamometer test

آزمون موتوری آزمایشگاهی در مقیاس کامل که برای ارزیابی مقدار محافظت در برابر خوردگی و پایداری مواد بازدارنده موجود در مایع خنک‌کننده موتور در شرایط عملیاتی شبیه‌سازی شده طراحی می‌شود.

۱۶-۳

خوردگی سایشی

erosion corrosion

نوعی خوردگی غیر یکنواخت و تسریع شده که مشخصه آن، ظاهری صاف و هموار است و در اثر سرعت زیاد مایع خنک‌کننده ایجاد می‌شود. یادآوری - وجود ذرات جامد معلق موجب تشدید خوردگی می‌شود.

۱۷-۳

مایع خنک‌کننده با طول عمر زیاد

extended life coolant

نوعی مایع خنک‌کننده موتور برای وسایل نقلیه با فعالیت و سرویس‌دهی سبک که زمان پیشنهادی برای تعویض آن پس از ۱۶۰/۰۰۰ کیلومتر، ۵ سال یا ۴۰۰۰ ساعت کارکرد است.

۱۸-۳

تمایل به ایجاد کف

foaming tendencies

آزمون آزمایشگاهی که به منظور ارزیابی مقدار تمایل به ایجاد کف در یک مایع خنک‌کننده موتور در شرایط کنترل شده هوادهی و دما در ظروف شیشه‌ای انجام می‌شود.

۱۹-۳

نقطه انجماد

freezing point

دمایی که در آن بلورسازی بدون حالت فوق سرد شروع می‌شود یا حداکثر دمایی که بلافاصله بعد از تشکیل بلور اولیه در حالت فوق سرد بدست می‌آید یا دمایی که بلورهای جامد تشکیل شده در اثر سرما با افزایش دمای آزمون ناپدید می‌شوند.

۲۰-۳

آزمون خوردگی در ظروف شیشه‌ای

glassware corrosion test

آزمون آزمایشگاهی که به منظور ارزیابی خواص محافظت در برابر خوردگی مایعات خنک‌کننده موتور بر روی آزمون‌های فلزی در شرایط کنترل شده هوادهی و دما انجام می‌شود.

۲۱-۳

ته‌مانده‌های گلیکول

glycol bottoms

باقی‌مانده برج تقطیر بعد از تقطیر نهایی بیشتر گلیکول، دی‌گلیکول‌ها، تری‌گلیکول‌ها، تتراگلیکول‌ها از جریان خروجی یک راکتور گلیکول. یادآوری - باقی‌مانده برج ممکن است شامل مقداری گلیکول، دی‌گلیکول‌ها، تری‌گلیکول‌ها، تتراگلیکول‌ها، آلدئیدها، اسیدها و سایر فراورده‌های حاصل از اکسایش باشد. باقی‌مانده برج به‌طور کلی اسیدی با بویی تند و قوی و رنگی تیره است که برای تولید مایع خنک‌کننده مناسب نمی‌باشد.

۲۲-۳

مایع خنک‌کننده غلیظ موتور بر پایه گلیکول

glycol engine coolant concentrate

مایع خنک‌کننده غلیظ موتور که در آن ماده پایین آورنده نقطه انجماد، اتیلن گلیکول یا پروپیلن گلیکول است، همچنین برای به حداقل رساندن مقدار خوردگی و کف دارای مواد بازدارنده می‌باشد. یادآوری - مقادیر کمی از سایر گلیکول‌ها نیز ممکن است در مایع خنک‌کننده غلیظ موتور موجود باشند.

۳-۲۳

فعالیت سنگین

heavy-duty

مشخصه این نوع عملکرد در موتورهای درون‌سوز به گونه‌ای است که سرعت متوسط، توان خروجی و دمای داخلی، معمولاً نزدیک به حداکثر توان ممکن آن موتور می‌باشد.

۳-۲۴

موتور با فعالیت سنگین

heavy-duty engine

موتورهای درون سوزی که طراحی آن‌ها به گونه‌ای است که بتوانند به طور مداوم در حداکثر توان خروجی یا نزدیک به آن عمل کنند.

یادآوری- این نوع موتورها در موارد زیر به کار می‌روند:

الف- کامیون‌ها و اتوبوس‌های جاده‌ای که در طبقه های ۵ تا ۸ قرار دارند؛

ب- ماشین آلات غیر جاده‌ای نظیر ماشین‌های کشاورزی، خاک‌برداری، ساختمان‌سازی و معدن‌کاری؛

پ- موتورهای ثابت با توان خروجی بالا؛

ت- لوکوموتیوها و موتورهای دریایی.

۳-۲۵

دستگاه آزمون میدانی چگالی سنج- دماسنج

hydrometer-thermometer field tester

دستگاهی که برای تعیین نقطه انجماد مایع خنک‌کننده موتور با اندازه گیری چگالی نسبی آن در دمایی مشخص، طراحی می‌شود.

۳-۲۶

مواد بازدارنده

inhibitor

ترکیب شیمیایی که به منظور کاهش اثرات تخریبی مایع خنک‌کننده موتور به آن اضافه می‌شود. یادآوری- بازدارنده‌های خوردگی، بازدارنده‌های ایجاد کف و تشکیل رسوب مثال‌هایی از انواع بازدارنده‌ها می‌باشند.

۳-۲۷

فعالیت سبک

light-duty

مشخصه این نوع عملکرد در موتورهای درون‌سوز به گونه‌ای است که سرعت متوسط، توان خروجی و دمای داخلی معمولاً خیلی کمتر از حداکثر توان ممکن آن موتور می‌باشد.

۳-۲۸

موتور با فعالیت سبک

light-duty engine

موتورهای درون‌سوزی که طراحی آن‌ها به گونه‌ای است که معمولاً کارکردی خیلی کمتر از حداکثر توان خروجی دارند.

یادآوری- این نوع موتورها در موارد زیر به کار می‌روند:

الف- خودروها؛

ب- کامیون‌های سبک، وانت‌ها و وسایل نقلیه ورزشی؛

پ- تراکتورهای کوچک کشاورزی؛

ت- تجهیزات چمن‌زنی.

۳-۲۹

حفره‌ای شدن جدار داخلی

liner pitting

حفره‌هایی که در اثر خوردگی حفره‌ای بر روی جدار داخلی سیلندرهای چدنی در تماس با مایع خنک‌کننده، ایجاد می‌شوند.

یادآوری- این نوع خوردگی غالباً بر روی جدار داخلی سیلندرهای موتورهای دیزلی با فعالیت سنگین که تحت فشار زیاد هستند، ایجاد می‌شود.

۳-۳۰

مایع خنک‌کننده غلیظ موتور با سیلیکات کم

low- silicate coolant concentrate

مایع خنک‌کننده غلیظ موتور که مقدار سیلیکون آن بیشتر از ۲۵۰ mg/l نباشد.

۳-۳۱

مایع خنک‌کننده چند فازی موتور

multiphase coolant

مایع خنک‌کننده موتور که از مایعات غیرقابل امتزاج یا جامدات نامحلول و یا هر دو تشکیل شده باشد.

۳-۳۲

مایع خنک‌کننده غیر آبی موتور

non-aqueous coolant

گلیکول، دی‌ال، تری‌ال یا مخلوطی از آن‌ها بر مبنای سیال انتقال حرارت حاوی کمتر از یک درصد آب که برای استفاده نهایی بدون رقیق کردن با آب، فرموله و تهیه می‌شود.

۳-۳۳

سایر گلیکول‌ها (در مایعات خنک‌کننده بر پایه اتیلن گلیکول)

other glycols

سایر گلیکول‌ها در مایعات خنک‌کننده بر پایه اتیلن گلیکول عبارتند از دی‌اتیل گلیکول، تری‌اتیلن گلیکول، تترااتیلن گلیکول، پروپیلن گلیکول، دی‌پروپیلن گلیکول، تری‌پروپیلن گلیکول و ۳و۱ پروپان دی‌ال.

۳-۳۴

سایر گلیکول‌ها (در مایعات خنک‌کننده بر پایه پروپیلن گلیکول)

other glycols

سایر گلیکول‌ها در مایعات خنک‌کننده بر پایه پروپیلن گلیکول عبارتند از اتیلن گلیکول، دی‌اتیلن گلیکول، تری‌اتیلن گلیکول، تترا اتیلن گلیکول، تری‌پروپیلن گلیکول و ۳و۱ پروپان‌دی‌ال.

۳-۳۵

محلول آبی خنک‌کننده از پیش رقیق شده بر پایه اتیلن گلیکول

prediluted aqueous ethylene glycol coolant

محلول یکنواخت تجاری و از پیش رقیق شده (حداقل ۵۰ درصد حجمی) مایع خنک‌کننده موتور بر پایه اتیلن گلیکول که از حل کردن مایع خنک‌کننده غلیظ در آب بدون یون (نوع ۴ ذکر شده در استاندارد ASTM D1193) به دست می‌آید.

یادآوری- مایع خنک‌کننده از پیش رقیق شده به‌طور مستقیم به سیستم خنک‌کننده موتور اضافه می‌شود.

۳-۳۶

پروپیلن گلیکول

propylene glycol

در مایعات خنک‌کننده موتور، ۱ و ۲ پروپان‌دی‌ال طبق ویژگی‌های ذکر شده در استانداردهای ASTM D3306، ASTM D4985، ASTM D6210، ASTM D6471، ASTM D6472 و ASTM E1177 است.

۳-۳۷

مایع خنک‌کننده بازیافت شده

recycled engine coolant

مایع خنک‌کننده‌ای که در فرمولاسیون آن از مواد بازیافت شده استفاده شده است.

۳-۳۸

گلیکول دوباره تقطیر شده

redistilled glycol

گلیکولی که از محلول مایعات خنک‌کننده بر پایه گلیکول کارکرده یا گلیکول‌های تولید شده از منابع دیگر از جمله فرآیندهای صنعتی با استفاده از تبخیر و میعان ترکیبات گلیکول در تجهیزات تقطیر، بازیابی می‌شود.

یادآوری- بر روی خنک‌کننده‌های بازیافت شده طبق استاندارد ASTM D15.15 برای تعیین ویژگی گلیکول دوبار تقطیر شده حاصل از بازیافت محلول مایعات خنک‌کننده بر پایه گلیکول کارکرده و گلیکول‌های تولید شده از منابع دیگر از جمله فرآیندهای صنعتی بررسی‌هایی در حال انجام است.

۳-۳۹

سیال آزمون مرجع

reference test fluid

سیال آزمون استاندارد بر پایه گلیکول طبق ویژگی‌های استاندارد ASTM D3585 که در آزمایشگاه‌ها برای ارزیابی روش‌های آزمون و مراحل اجرای آزمون استفاده می‌شود.

۳-۴۰

دستگاه اندازه‌گیری ضریب شکست

refractometer

دستگاهی که توسط آن نقطه انجماد مایع خنک‌کننده با اندازه‌گیری ضریب شکست آن مشخص می‌شود.

۳-۴۱

چگالی نسبی

relative density

نسبت جرم حجم مشخصی از یک مایع به جرم همان حجم از آب خالص در دمای یکسان است. یادآوری- در گزارش نتایج به‌طور واضح دمای استاندارد مرجع را ذکر کنید. (به عنوان مثال چگالی نسبی $15.56/15.56^{\circ}\text{C}$ یا $60/60^{\circ}\text{F}$)

۳-۴۲

قلیائیت ذخیره

reserve alkalinity

اصطلاحی در مورد مایعات خنک‌کننده غلیظ موتور و مواد ضدزنگ که نشان‌دهنده مقدار مواد بازدارنده قلیایی موجود در این فراورده‌ها است.

۳-۴۳

آزمون راند-رابین

round-robin test

شامل همه عملیات مربوط به طراحی، انجام، تجزیه و تحلیل نتایج آزمون‌های بین‌آزمایشگاهی مربوط به خواص شیمیایی و فیزیکی مایعات خنک‌کننده موتور است.

۳-۴۴

ماده جلوگیری‌کننده از تشکیل رسوب

scale suppressant

ماده‌ای که به منظور جلوگیری از تشکیل رسوبات پوسته‌ای مواد معدنی در آب‌های سخت به مایعات خنک‌کننده غلیظ موتور، مجموعه مواد بازدارنده خوردگی یا افزودنی‌های مکمل مایعات خنک‌کننده اضافه می‌شود.

یادآوری- تشکیل رسوب سبب جلوگیری و کاهش انتقال حرارت در سیستم خنک‌کننده موتور می‌شود.

۳-۴۵

ژل سیلیکات

silicate gel

ماده ژله‌مانند حاوی سیلیکات‌های پلیمریزه شده و مایع خنک‌کننده به دام افتاده درون آن است.

۳-۴۶

آزمون خوردگی شبیه‌سازی شده

simulated service corrosion test

ارزیابی اثرات مایع خنک‌کننده در حال گردش در سیستم بر روی آزمون‌های فلزی و اجزاء سیستم خنک‌کننده خودرو در شرایط کنترل شده، به خصوص شرایط آزمایشگاهی هم‌دما است.

۳-۴۷

روغن حل شونده

soluble oil

ترکیبی از روغن با پایه معدنی و یک یا چند ماده آلی قطبی نظیر پترولیوم سولفونات‌ها، روغن‌های گیاهی سولفاته شده، اسیدهای چرب و یا نمک‌های آنها است.

۳-۴۸

افزودنی‌های ناشتی گیر

stop-leak additives

ترکیبی حاوی ذرات ریز که به منظور توقف یا به حداقل رساندن مقدار ناشتی به سیستم خنک‌کننده اضافه می‌شود.

۳-۴۹

فوق سرد شدن

supercooling

حالت ناپایداری است که در آن مایع خنک‌کننده در دمایی پایین‌تر از نقطه انجماد عادی به صورت مایع وجود دارد.

۳-۵۰

مقدار تثبیت کننده افزودنی مکمل مایع خنک کننده

supplemental coolant additive (SCA) maintenance dose

اضافه کردن دوره‌ای افزودنی مکمل به میزانی کمتر از مقدار اولیه افزودنی مکمل که برای تثبیت محافظت در برابر خوردگی عمومی، خوردگی حفره‌ای جدار داخلی و جلوگیری از تشکیل رسوب در موتورهای دارای فعالیت سنگین مورد نیاز است.

۳-۵۱

مقدار اولیه افزودنی مکمل مایع خنک کننده

supplemental coolant additive (SCA) precharge dose

هنگامی که فقط از آب به عنوان مایع خنک کننده استفاده می‌شود، غلظت اولیه افزودنی مکمل در خنک کننده موتور که علاوه بر محافظت عمومی در برابر خوردگی برای محافظت مناسب مایع خنک کننده در مقابل خوردگی حفره‌ای جدارهای داخلی، تشکیل رسوب در موتورهای دارای فعالیت سنگین مورد نیاز است.

۳-۵۲

نوار آزمون

test strip

ابزار تشخیصی شامل نوارهای آزمون آغشته به مواد شیمیایی است که با نمونه هدف واکنش می‌دهد و رنگ آن تغییر می‌کند. سپس تغییرات نوارها با یک نوار آزمون شده با غلظت مشخص، برای تعیین غلظت ماده هدف مقایسه می‌شود.

۳-۵۳

گلیکول استفاده نشده

virgin glycol

گلیکولی که قبلا از آن استفاده نشده است.