



جمهوری اسلامی ایران
Islamic Republic of Iran
سازمان ملی استاندارد ایران

Iranian National Standards Organization



استاندارد ملی ایران

۱۴۲-۳

تجدیدنظر سوم

۱۳۹۵

INSO
142-3
3rd .Revision
2016

گریس پایه سدیم - ویژگی‌ها

Sodium base grease - Specifications

ICS: 75. 100

به نام خدا

آشنایی با سازمان ملی استاندارد ایران

سازمان استاندارد ایران به موجب بند یک ماده ۳ قانون اصلاح قوانین و الزامات 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.

نام سازمان استاندارد ایران به موجب یکصد و پنجاه و دومین جلسه شورای عالی اداری مورخ ۱۳۹۰/۶/۲۹ به سازمان ملی استاندارد ایران تغییر و طی نامه شماره ۲۰۶/۳۵۸۳۸ مورخ ۱۳۹۰/۷/۲۴ جهت اجرا ابلاغ شده است. تدوین استاندارد در حوزه‌های مختلف در کمیسیون‌های فنی مرکب از کارشناسان سازمان صاحب نظران 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 غیر دولتی حاصل می‌شود. پیش نویس استانداردهای ملی ایران برای نظرخواهی به مراجع ذی‌نفع و اعضای کمیسیون‌های فنی 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.

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

سازمان 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 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 نماید. مؤسسه می‌تواند به منظور حفظ بازارهای بین‌المللی برای محصولات کشور، اجرای استاندارد کالاهای صادراتی و درجه-بندی آن را اجباری نماید. 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 زیست-محیطی، آزمایشگاه‌ها و مراکز کالیبراسیون (واسنجی) وسایل سنجش، مؤسسه استاندارد این گونه 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، کالیبراسیون (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 Electro technical Commission

3- International Organization for Legal Metrology (Organization International de Metrology Legal)

4- Contact point

5- Codex Alimentarius Commission

کمیسیون فنی تدوین استاندارد
"گریس پایه سدیم - ویژگی ها"
(تجدید نظر سوم)

رئیس:

شیرخانی، مژگان
(فوق لیسانس مهندسی شیمی)

دبیر:

امینیان، وحید
(فوق لیسانس شیمی)

اعضاء:(اسامی به ترتیب حروف الفبا)

آهنگرکانی، جمال

(فوق لیسانس شیمی)

بهروزقاضیانی، امیرعلی

(کارشناس فناوری خودرو)

بیگلری، حسن

(فوق لیسانس شیمی تجزیه)

تدین، محمد صادق

(فوق لیسانس شیمی فیزیک)

جمشیدی، پریسا

(فوق لیسانس شیمی آلی)

رادی، پانته آ

(لیسانس شیمی)

مسعودی، هوشنگ

(لیسانس شیمی)

سمت و / یا نمایندگی

مسئول پروژه گروه پژوهش روغن پژوهشگاه صنعت نفت

معاون پژوهشکده شیمی و پتروشیمی پژوهشگاه استاندارد

مدیرکنترل کیفی شرکت پالایش شمال

کارشناس دفتر نظارت بر اجرای استاندارد صنایع فلزی

کارشناس گروه پژوهشی پتروشیمی پژوهشگاه استاندارد

شرکت نفت پارس

اتحادیه صادرکنندگان فراورده های نفت، گاز و پتروشیمی

کارشناس دفتر نظارت بر اجرای استاندارد صنایع غیرفلزی

مدیر کنترل کیفی شرکت البرز تدبیرکاران

پیش‌گفتار

استاندارد "گریس پایه سدیم-ویژگی‌ها" نخستین بار در سال ۱۳۴۵ تدوین شد. این استاندارد براساس پیشنهادهای رسیده و بررسی توسط سازمان ملی استاندارد ایران و تأیید کمیسیون‌های مربوط برای سومین بار مورد تجدید نظر قرار گرفت و در هشتاد و پنجمین کمیته ملی استاندارد فرآورده‌های نفتی مورخ ۱۳۹۵/۴/۱۴ تصویب شد. اینک به استناد بند یک ماده ۳ قانون اصلاح قوانین و مقررات موسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران، مصوب بهمن ماه ۱۳۷۱، به عنوان استاندارد ملی ایران منتشر می‌شود. برای حفظ همگامی و هماهنگی با تحولات و پیشرفت‌های ملی و جهانی در زمینه صنایع، علوم و خدمات، استانداردهای ملی ایران در مواقع لزوم تجدید نظر خواهد شد و هر پیشنهادی که برای اصلاح و تکمیل این استانداردها ارائه شود، هنگام تجدید نظر در کمیسیون فنی مربوط مورد توجه قرار خواهد گرفت. بنابراین، باید همواره از آخرین تجدید نظر استانداردهای ملی استفاده کرد.

این استاندارد جایگزین استاندارد ملی ایران شماره ۳-۱۴۲ سال ۱۳۷۲ است.

منابع و مآخذی که برای تهیه این استاندارد مورد استفاده قرار گرفته به شرح زیر است:

- 1- JIS K2220:2013, Lubricating grease.
- 2- IS 10647: 1983, Specification for wheel bearing grease.

"گریس پایه سدیم-ویژگی‌ها"

۱ هدف و دامنه کاربرد

هدف از تدوین این استاندارد، تعیین ویژگی‌های گریس پایه سدیم مناسب برای روان‌کاری برخی دنده‌ها و یاتاقان‌ها (مانند یاتاقان چرخ) می‌باشد. این نوع گریس در مقابل آب غیر مقاوم است و در دما و سرعتی بالاتر از دما و سرعت عملکرد گریس پایه کلسیم کاربرد دارد.

۲ مراجع الزامی

مدارک الزامی زیر حاوی مقرراتی است که در متن این استاندارد ملی ایران به آن‌ها ارجاع داده شده است. بدین ترتیب آن مقررات جزئی از این استاندارد ملی ایران محسوب می‌شود. در صورتی که به مدرکی با ذکر تاریخ انتشار ارجاع داده شده باشد، اصلاحیه‌ها و تجدید نظرهای بعدی آن مورد نظر این استاندارد ملی ایران نیست. در مورد مدارکی که بدون ذکر تاریخ انتشار به آن‌ها ارجاع داده شده است، همواره آخرین تجدید نظر و اصلاحیه‌های بعدی آن‌ها مورد نظر است. استفاده از مراجع زیر برای این استاندارد الزامی است:

۱-۲ استاندارد ملی ایران شماره ۱۹۸، فرآورده‌های نفتی - اندازه‌گیری نقطه اشتعال و نقطه آتش‌گیری به روش باز کلیولند - روش آزمون تجدید نظر

۲-۲ استاندارد ملی ایران شماره ۳۴۰، آزمون گرانروی مایعات شفاف و تیره (محاسبه گرانروی دینامیک)

۳-۲ استاندارد ملی ایران شماره ۵۶۵، روش تجزیه شیمیایی گریس

۴-۲ استاندارد ملی ایران شماره ۱۰۹۵، روش تخمین تعداد ذرات سخت در گریس

۵-۲ استاندارد ملی ایران شماره ۱۰۹۶، روش اندازه‌گیری نقطه چکیدن گریس

۶-۲ استاندارد ملی ایران شماره ۱۰۹۷، روش اندازه‌گیری روغن جدا شده از گریس روان‌کننده در مدت انبارداری

۷-۲ استاندارد ملی ایران شماره ۱۲۰۹، روش آزمون نفوذ مخروط در گریس

۸-۲ استاندارد ملی ایران شماره ۴۱۸۹، روش نمونه برداری دستی از مواد و فرآورده‌های نفتی

۹-۲ استاندارد ملی ایران شماره ۷۶۰۳، اندازه‌گیری نقطه قطره‌ای شدن گریس روان‌کننده در گستره دمای وسیع

۱۰-۲ استاندارد ملی ایران شماره ۱۱۲۹۱، گریس‌های روان‌کننده - تشخیص خوردگی مس در اثر روان‌کاری با گریس - روش آزمون

2-11 ASTM D942: Standard test method for oxidation stability of lubricating greases by the oxygen pressure vessel method.

۳ طبقه بندی

این نوع گریس براساس قابلیت نفوذ بعد از کار و بر مبنای جدول NLGI^۱ (جدول ۲) به سه درجه ۲، ۳ و ۴ طبقه بندی می‌شود.

یادآوری- در صورت توصیه سازنده دستگاه یا درخواست مشتری سایر درجه‌ها بر مبنای جدول NLGI و مطابق بندهای ۱(ج) تا ۹ جدول یک قابل عرضه می‌باشد.

۴ ویژگی‌ها

۱-۴ گریس پایه سدیم، طبق این استاندارد باید دارای ویژگی‌های مندرج در جدول یک باشد.

۲-۴ این نوع گریس از روغن پایه نفتی و صابون سدیم تشکیل شده و می‌تواند حاوی مواد افزودنی نیز باشد.

یادآوری- این گریس باید یکنواخت و فاقد ناخالصی‌های قابل مشاهده، ذرات ساینده و بوی زننده باشد.

۵. نمونه برداری

نمونه برداری گریس پایه سدیم باید طبق استاندارد ملی ایران شماره ۴۱۸۹ انجام شود.

۶ بسته بندی و نشانه گذاری

گریس باید در ظروف مناسب، خشک، تمیز و غیر قابل نشت و حداکثر ۱۸۰ کیلوگرمی (بشکه) بسته بندی شود. بر روی ظروف مشخصات زیر باید به زبان فارسی و به صورت خوانا نوشته شود.

۱-۶ نوع و درجه گریس؛

۲-۶ کاربرد گریس؛

۳-۶	وزن خالص؛
۴-۶	نام نشانی تولید کننده و علامت تجاری آن؛
۵-۶	شماره و تاریخ ساخت؛
۶-۶	عبارت "ساخت ایران".

یادآوری-نشانه گذاری برای صادرات می تواند به زبان خارجی نیز نوشته شود.

جدول ۱- ویژگی‌های گریس پایه سدیم

روش آزمون	درجه			واحد	ویژگی	ردیف
	۴	۳	۲			
استاندارد ملی ایران شماره ۱۲۰۹	گزارش شود			دهم میلی‌متر	مقدار نفوذ مخروط در گریس در دمای 25 ± 0.5 درجه سلسیوس:	۱
	۱۷۵-۲۰۵	۲۲۰-۲۵۰	۲۶۵-۲۹۵	دهم میلی‌متر	الف- قبل از کار	
	اختلاف نفوذ بین ۶۰ ضربه و ۱۰۰۰۰ ضربه نباید بیش از ۳۰ واحد باشد			دهم میلی‌متر	ب- بعد از کار (۶۰ ضربه) ج- بعد از ۱۰۰۰۰ ضربه	
استاندارد ملی ایران شماره ۱۰۹۶ یا ۷۶۰۳	۱۷۰			درجه سلسیوس	نقطه قطره شدن، حداقل	۲
استاندارد ملی ایران شماره ۵۶۵	۰/۳			درصد وزنی	اسید آزاد برحسب اسید اولئیک، حداکثر ^(۱)	۳
استاندارد ملی ایران شماره ۵۶۵	۰/۲۵			درصد وزنی	قلیایی آزاد برحسب هیدروکسید سدیم، حداکثر ^(۱)	۴
استاندارد ملی ایران شماره ۵۶۵					روغن استخراج شده از گریس:	۵
استاندارد ملی ایران شماره ۳۴۰	گزارش شود			سانتی استوک	الف- گرانروی کینماتیک در ۱۰۰ درجه سلسیوس	
استاندارد ملی ایران شماره ۱۹۸	۱۷۰			درجه سلسیوس	ب- نقطه اشتعال، حداقل	
استاندارد ملی ایران شماره ۱۱۲۹۱	۲۰			-	خوردگی تیغه مسی، ۱۰۰ درجه سلسیوس، ۲۴ ساعت، حداکثر	۶
استاندارد ملی ایران شماره ۱۰۹۷	۶			درصد وزنی	مقدار روغن جدا شده از گریس در ۲۵ درجه سلسیوس، حداکثر	۷
استاندارد ملی ایران شماره ۱۰۹۵	۲۰			تعداد	ذرات سخت، حداکثر	۸
ASTM D942	۵۰			کیلو پاسکال	مقاومت در برابر اکسایش، ۱۰۰ ساعت، حداکثر افت فشار	۹
۱- در صورت وجود مواد افزودنی این مقدار می‌تواند بیشتر باشد.						

جدول ۲- درجه های گریس براساس طبقه بندی NLGI

درجه گریس	نفوذ مخروط در گریس کار کرده (برحسب دهم میلی متر)
۰۰۰	۴۴۵-۴۷۵
۰۰	۴۰۰-۴۳۰
۰	۳۵۵-۳۸۵
۱	۳۱۰-۳۴۰
۲	۲۶۵-۲۹۵
۳	۲۲۰-۲۵۰
۴	۱۷۵-۲۰۵
۵	۱۳۰-۱۶۰
۶	۸۵-۱۱۵