



جمهوری اسلامی ایران
Islamic Republic of Iran

سازمان ملی استاندارد ایران

Iranian National Standardization Organization



استاندارد ملی ایران

۵۸۱۴

تجدید نظراول

۱۳۹۳

INSO
5814
1st.Revision
2014

روان کننده‌ها –
سیال انتقال نیروی اتوماتیک – ویژگی‌ها

Lubricants –
Automatic transmission fluid(ATF) –
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
"روان کننده‌ها - سیال انتقال نیروی اتوماتیک - ویژگی‌ها"
(تجدید نظر اول)

رئیس:

شیرخانی، مژگان
(فوق لیسانس مهندسی شیمی)

دبیر:

امینیان، وحید
(فوق لیسانس شیمی)

اعضاء: (اسامی به ترتیب حروف الفبا)

ادیبی فر، محسن
(فوق لیسانس مهندسی شیمی)

بیگلری، حسن
(فوق لیسانس شیمی)

تدین، محمد صادق
(فوق لیسانس شیمی فیزیک)

حویزی، جمال الدین
(لیسانس مدیریت بازرگانی)

شیخ علیزاده، کاملیا
(لیسانس شیمی)

غیشه، نازنین
(لیسانس شیمی)

قلی پور، نوشین
(دکترای مهندسی شیمی)

کرمدوست، ساناز
(فوق لیسانس شیمی)

سمت و/یا نمایندگی

مسئول پروژه گروه پژوهشی روغن پژوهشگاه صنعت نفت

معاون پژوهشکده شیمی و پتروشیمی پژوهشگاه استاندارد

مسئول کنترل کیفیت شرکت نفت سپاهان

کارشناس گروه پژوهشی پتروشیمی پژوهشگاه استاندارد

رئیس تحقیق و توسعه شرکت نفت ایرانول

شرکت پژوهش و فناوری پتروشیمی

مسئول کنترل کیفیت شرکت نفت پارس

مسئول کنترل کیفیت شرکت نفت ایرانول

سرپرست گروه پژوهشی پتروشیمی پژوهشگاه استاندارد

مسئول کیفی و فنی شرکت کاسترول ایران

مسئول کنترل کیفیت شرکت نفت سپاهان

مدیر تحقیقات گروه صنایع شیمیایی سازمان صنایع دفاع

سرپرست کنترل کیفیت شرکت نفت بهران

محمدی، بهرام

(فوق لیسانس مهندسی شیمی)

محمدی، شعبان

(فوق لیسانس شیمی)

نظری، جعفر

(لیسانس شیمی)

پیش گفتار

استاندارد "روان کننده‌ها - سیال انتقال نیروی اتوماتیک - ویژگی‌ها" نخستین بار در سال ۱۳۸۲ تدوین شد. این استاندارد براساس پیشنهادهای رسیده و بررسی توسط سازمان ملی استاندارد ایران و تایید کمیسیون‌های مربوط برای اولین بار مورد تجدید نظر قرار گرفت و در بیست و نهمین اجلاس کمیته ملی استاندارد فرآورده‌های نفتی مورخ ۱۳۹۳/۵/۱۵ 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 ۵۸۱۴: سال ۱۳۸۲ است.

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

1-SAE J311:2000, Fluid for passenger car type automotive transmission.

2-General Motors – Dexron IID/ IIE/ IIIF/ IIIG/ IIHH/ VI Specification.

روان کننده‌ها - سیال انتقال نیروی اتوماتیک - ویژگی‌ها

۱ هدف و دامنه کاربرد

هدف از تدوین این استاندارد، تعیین ویژگی‌های سیال انتقال نیروی اتوماتیک است. این نوع سیال برای انتقال نیرو در جعبه دنده اتوماتیک خودروهای سواری و کامیون‌های سبک مورد استفاده قرار می‌گیرد.

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 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 کاربرد این استاندارد الزامی است:

۱-۲ استاندارد ملی ایران شماره ۱۹۵: سال ۱۳۸۶، فرآورده‌های نفتی - محاسبه شاخص گرانروی با استفاده از گرانروی کینماتیک در دماهای ۴۰ درجه سلسیوس و ۱۰۰ درجه سلسیوس

۲-۲ استاندارد ملی ایران شماره ۱۹۶: سال ۱۳۷۵، روش اندازه‌گیری مقدار کف در روغن‌های روان کننده

۳-۲ استاندارد ملی ایران شماره ۱۹۷: سال ۱۳۷۹، اندازه‌گیری چگالی، چگالی مخصوص یا گرانش API نفت خام و فرآورده‌های نفتی به وسیله چگالی سنج - روش آزمون

۴-۲ استاندارد ملی ایران شماره ۱۹۸: سال ۱۳۸۶، فرآورده‌های نفتی - اندازه‌گیری نقطه اشتعال و نقطه آتش‌گیری به روش باز کلیولند - روش آزمون

۵-۲ استاندارد ملی ایران شماره ۲۰۱: سال ۱۳۷۵، روش اندازه‌گیری نقطه ریزش روغن‌های نفتی

۶-۲ استاندارد ملی ایران شماره ۲۰۳: سال ۱۳۸۰، فرآورده‌های نفتی - تعیین رنگ ASTM - روش آزمون

۷-۲ استاندارد ملی ایران شماره ۳۳۶: سال ۱۳۸۶، فرآورده‌های نفتی - تشخیص خوردگی تیغه مسی - روش آزمون

۸-۲ استاندارد ملی ایران شماره ۳۴۰: سال ۱۳۷۵، آزمون گرانروی مایعات شفاف و تیره (محاسبه گرانروی دینامیک)

۹-۲ استاندارد ملی ایران شماره ۳۳۱۰: سال ۱۳۷۲، روش اندازه گیری خواص EP (فشار زیاد) در روغن های روان کننده به روش چهار گلوله

۱۰-۲ استاندارد ملی ایران شماره ۳۷۸۰: سال ۱۳۷۵، تعیین میزان اتلاف روغن های روان ساز در اثر تبخیر

۱۱-۲ استاندارد ملی ایران شماره ۴۱۸۹: سال ۱۳۸۸، روش های نمونه برداری دستی از مواد و فراورده های نفتی

۱۲-۲ استاندارد ملی ایران شماره ۵۵۱۲: سال ۱۳۸۰، فرآورده های نفتی - اندازه گیری گرانروی ظاهری روغن های موتور در دمای ۵- تا ۳۰- درجه سلسیوس با استفاده از دستگاه شبیه ساز موتور سرد (CCS) - روش آزمون

2-13 ASTM D 129-13, Standard test method for Sulfur in petroleum products (General high decomposition device method)

2-14 ASTM D 168, Standard practices for general techniques of infrared quantitative analysis.

2-15 ASTM D 665-12, Standard test method for Rust – Preventing Characteristics of Inhibited Mineral Oil in the Presence of Water.

2-16 ASTM D 808-11, Standard test method for Chlorine in new and used petroleum products (High pressure decomposition device method).

2-17 ASTM D 1748-10, Standard test method for rust protection by metal preservatives in the humidity cabinet.

2-18 ASTM D 2882-00: Standard test method for Indicating the Wear Characteristics of Petroleum and non-petroleum hydraulic Fluids in a Constant Volume Vane Pump.

2-19 ASTM D 2983-09: Standard test method for Low-Temperature viscosity of lubricants measured by Brook field viscometer.

2-20 ASTM D 3228-08: Standard test method for total nitrogen in lubricating oils and fuel oils by modified kjeldahi method.

2-21 ASTM D 4172-94(2010)Standard Test Method for Wear Preventive Characteristics of Lubricating Fluid (Four-Ball Method)

2-22 ASTM D 4683-13: Standard test method for measuring viscosity of new and used engine oils at high shear rate and high temperature by tapered bearing simulator viscometer at 150°C

2-23 ASTM D 4951-09 Standard test method for determination of additive elements in lubricating oils by inductivity coupled plasma atomic emission spectrometry.

2-24 ASTM D 5182-97(2014)Standard Test Method for Evaluating the Scuffing Load Capacity of Oils (FZG Visual Method)

2-25 ASTM D 6082-12, Standard test method for high temperature foaming characteristics of lubricating oils.

2-26 ASTM D 6922-13, Standard test method for determination of homogeneity and miscibility in Automotive engine Oils.

2-27 UOP 975, Fluorine in liquid hydrocarbons and LPG by oxidative combustion with Ion-selective Electrode detection.

۳ اصطلاحات و تعاریف

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

۱-۳

سیال انتقال نیروی اتوماتیک

سیالی است که به طور ویژه برای استفاده در جعبه دنده اتوماتیک تهیه شده است. این نوع سیال از روغن پایه و مجموعه ای از افزودنی ها برای بهبود خواص روغن پایه تشکیل شده است.

۲-۳

دکسرون^۱

نام تجاری برای گروهی از مشخصات فنی مربوط به سیال های انتقال نیروی اتوماتیک است، که توسط شرکت جنرال موتور^۲ ارایه شده است. سطح کیفیت مورد نیاز هر خودروتوسط خودروساز توصیه می شود.

۴ طبقه بندی

سیال انتقال نیروی اتوماتیک در این استاندارد در ۵ سطح کیفیت دکسرون II/III، دکسرون IIIE ، دکسرون III/IIIG ، دکسرون IIIH و دکسرون VI طبقه بندی می شود.

۵ ویژگی ها

سیال های انتقال نیروی اتوماتیک می بایست دارای رفتار گرانی - دمای عالی، پایداری برشی و پایداری اکسایشی خوب، تمایل به ایجاد کف کم و رها سازی هوای خوب باشند. بر این اساس ویژگی های این سیال ها باید طبق جدول ۱ و ۲ مندرج در این استاندارد باشد.

۶ نمونه برداری

نمونه برداری سیال انتقال نیروی اتوماتیک باید طبق استاندارد ملی ۴۱۸۹ انجام شود.

1- Dexron

2- General Motors (GM)

۷ بسته بندی و نشانه گذاری

سیال انتقال نیروی اتوماتیک باید در ظروف مناسب و در اندازه های یک لیتر و چهار لیتر بسته بندی شود. بر روی ظروف مشخصات زیر باید به صورت خوانا نوشته شود:

- ۱-۷ عبارت «سیال انتقال نیروی اتوماتیک خودروهای سواری و کامیون های سبک»؛
- ۲-۷ سطح کیفیت سیال انتقال نیروی اتوماتیک طبق بند ۴؛
- ۳-۷ حجم خالص بر حسب لیتر؛
- ۴-۷ نام و نشانی شرکت تولید کننده و علامت تجاری آن؛
- ۵-۷ عبارت "ساخت ایران" به زبان فارسی؛
- ۶-۷ شماره و تاریخ ساخت.

جدول ۱- ویژگی‌های شیمیایی و فیزیکی

ردیف	ویژگی	واحد	دکسرون II/III	دکسرون IIE	دکسرون III/III G	دکسرون IIIH	دکسرون VI	روش آزمون	
۱	وضعیت ظاهری	-	شفاف و عاری از مواد خارجی					-	-
۲	رنگ	-	گزارش شود					استاندارد ملی ایران شماره ۲۰۳	
۳	تجزیه عنصری ^۱ - Ba, B, Ca, Mg, P, Si, Na, Zn, Cu, - Al, Fe, Pb	ppm	گزارش شود ^۲					ASTM D 4951	
	- Cl	ppm	الزامی نیست		گزارش شود			ASTM D 808	
	- N	ppm	الزامی نیست		گزارش شود			ASTM D 3228	
	- S	ppm	الزامی نیست		گزارش شود			ASTM D 4951 یا ASTM D 129	
۴	طیف مادون قرمز ^۱	-	الزامی نیست		ارایه شود			ASTM E 168	
۵	امتزاج پذیری	-	پس از اختلاط با سیال مرجع تغییر رنگ و جدایی مشاهده نگردد					ASTM D 6922	
۶	گرانروی کینماتیک: در ۴۰ درجه سلسیوس	میلی متر مربع بر ثانیه	الزامی نیست		گزارش شود			حداکثر ۳۲	
	در ۱۰۰ درجه سلسیوس	میلی متر مربع بر ثانیه	گزارش شود		گزارش شود			حداکثر ۶/۴	
	در ۱۵۰ درجه سلسیوس	میلی متر مربع بر ثانیه	-		-			گزارش شود	
۷	شاخص گرانروی	-	گزارش شود					استاندارد ملی ایران شماره ۱۹۵	
۸	نقطه اشتعال، حداقل	درجه سلسیوس	۱۶۰	۱۶۰	۱۷۰	۱۷۰	۱۸۰	استاندارد ملی ایران شماره ۱۹۸	
۹	نقطه آتش گیری، حداقل	درجه سلسیوس	۱۷۵	۱۷۵	۱۹۵	۱۹۵	۱۹۵	استاندارد ملی ایران شماره ۱۹۸	

ادامه جدول ۱- ویژگی‌های شیمیایی و فیزیکی

ردیف	ویژگی	واحد	دکسرون II/III	دکسرون IIE	دکسرون III/III	دکسرون IIIH	دکسرون VI	روش آزمون	
۱۰	نقطه ریزش، حداکثر	درجه سلسیوس	-۳۹	-۴۲	-۴۲	-۴۲	-۴۵	استاندارد ملی ایران شماره ۲۰۱	
۱۱	گرانروی به روش بروکفیلد - در ۱۰- درجه سلسیوس - در ۲۰- درجه سلسیوس - در ۳۰- درجه سلسیوس - در ۴۰- درجه سلسیوس	میلی پاسکال ثانیه	- - - حداکثر ۵۰۰۰۰	- - - حداکثر ۲۰۰۰۰	حداکثر ۱۵۰۰ حداکثر ۵۰۰۰ حداکثر ۱۵۰۰۰	گزارش شود حداکثر ۱۵۰۰ حداکثر ۵۰۰۰ حداکثر ۱۵۰۰۰	گزارش شود	ASTM D 2983	
۱۲	چگالی در ۱۵ °C	گرم بر سانتی متر مکعب	گزارش شود				استاندارد ملی ایران شماره ۱۹۷		
۱۳	آزمون FZG، (A/8.3/90)، حداقل	-	۱۱				ASTM D 5182		
۱۴	آزمون چهار گلوله (سایش)، حداکثر ۶۰ min، ۴۰ kg، ۷۵ °C ، ۱۲۰۰ rpm	میلی متر	۰/۴۵				ASTM D 4172		
۱۵	خوردگی نوار مسی، ۳ ساعت در ۱۵۰°C، حداکثر	-	lb				استاندارد ملی ایران شماره ۳۳۶		
۱۶	آزمون زنگ زدگی	-	قبول شود				ASTM D 665 Procedure A		
۱۷	جلوگیری از زنگ زدگی در ۴۰ °C و ۵۰ ساعت با سطح سندبلاست شده	-	هیچگونه خوردگی یا زنگ زدگی روی سطح آزمون ایجاد نشود				ASTM D 1748		
۱۸	آزمون سایش در ۳ °C ± ۸۰، ۶/۹ MPa، محفظه ۳ گالنی و پمپ کانستوگا	میلی گرم	-				افت وزنی کمتر از ۱۰ میلی گرم باشد		

ادامه جدول ۱- ویژگی‌های شیمیایی و فیزیکی

ردیف	ویژگی	واحد	دکسرون II/III	دکسرون IIE	دکسرون III/III	دکسرون IIIH	دکسرون VI	روش آزمون
۱۹	آزمون کف ، حداکثر (تمایل به ایجاد کف/پایداری کف)	میلی لیتر			- مرحله I ، پنجاه/صفر			استاندارد ملی ایران شماره ۱۹۶
					- مرحله II ، پنجاه/صفر			
					- مرحله III ، پنجاه/صفر			
				-	- مرحله IV (۱۵۰°C) ، یکصد/صفر			ASTM D 6082
۲۰	گرانروی ظاهری (آزمون CCS)	سانتی پواز		—	حداکثر ۳۲۰۰cP در ۳۰°C			استاندارد ملی ایران شماره ۵۵۱۲
۲۱	گرانروی در دما و برش بالا	سانتی پواز		—	حداقل ۲/۰۰cP در ۱۵۰ °C			ASTM D 4683
۲۲	افت وزنی در اثر تبخیر (آزمون نواک)	درصدجرمی		—	حداکثر ۱۰ درصد تبخیر در یک ساعت در ۲۰۰ °C			استاندارد ملی ایران شماره ۳۷۸۰

۱- تولید کننده موظف است مشخصات مواد افزودنی و روغن پایه مورد مصرف در تولید سیال انتقال نیروی اتوماتیک را در اختیار سازمان ملی استاندارد قرار دهد.

۲- برای دکسرون IIIH اندازه گیری فلئور به روش UOP۹۷۵ نیز باید گزارش شود.

جدول ۲- ویژگی‌های کارایی براساس آزمون‌های GM

روش آزمون	دکسرون VI		دکسرون IIIH	دکسرون III/III G		دکسرون IIE	دکسرون II/II D	ویژگی	ردیف
	تغییرات		نوع الاستومر	تغییرات		نوع الاستومر			
	سختی (pts)	درصد حجمی		سختی (pts)	درصد حجمی				
Appendix B GM (Dexron) Specifications	-۲ تا -۱۵	+۷ تا +۲۰	V۱ (اتیلن-اکریلیک)	-۸ تا +۱	۵ تا ۱۲	پلی اکریلات (A)	اثرات بر روی الاستومرهای نیتریل، پلی اکریلات‌ها و سیلیکون گزارش شود	۱	
	-۷ تا +۳	+۲ تا +۱۲	V۲ (اتیلن-اکریلیک)	-۳ تا +۶	۵ تا ۰/۵	نیتریل (B)			
	-۲ تا -۱۴	+۷ تا +۲۲	V۳ (اتیلن-اکریلیک)	-۴ تا +۴	۲ تا ۷	پلی اکریلات (C)			
	-۱۰ تا صفر	+۰/۰ تا +۸	P۱ (پلی اکریلات)	-۵ تا +۶	۵ تا ۰/۵	فلوئوردار (H)			
	-۱۱ تا +۳	+۰/۰ تا +۸	P۲ (پلی اکریلات)	-۳۰ تا -۱۳	۲۳ تا ۴۵	سیلیکون (J)			
	-۸ تا +۴	+۰/۰ تا +۴	P۳ (پلی اکریلات)	-۱۷ تا -۷	۱۳ تا ۲۷	اتیلن-اکریلیک (R)			
	-۵ تا +۴	+۰/۰ تا +۴	F۱ (فلوئور)						
	-۲ تا +۵	+۰/۰ تا +۴	F۲ (فلوئور)						
	-۱۲ تا +۱۲	+۰/۰ تا +۵	N۱ (نیتریل)						
-۹ تا +۵	+۰/۰ تا +۶	N۲ (نیتریل)							
ASTM D 2882	—	—	قبول شود	قبول شود	—	آزمون ساییش در پمپ پره ای ^۱	۲		
Appendix C GM (Dexron) Specifications	قبول شود	قبول شود	قبول شود	قبول شود	قبول شود	آزمون صفحه کلاچ ^۲	۳		
Appendix D GM (Dexron) Specifications	قبول شود	قبول شود	قبول شود	قبول شود	قبول شود	آزمون اصطکاک نواری ^۳	۴		
Appendix E GM (Dexron) Specifications	قبول شود	قبول شود	قبول شود	قبول شود	قبول شود	آزمون اکسایش، THOT ^۴	۵		
Appendix F GM (Dexron) Specifications	قبول شود	قبول شود	قبول شود	قبول شود	قبول شود	آزمون چرخش، THCT ^۵	۶		

ادامه جدول ۲- ویژگی‌های کارایی براساس آزمون های GM

روش آزمون	دکسرون VI	دکسرون IIIH	دکسرون III/IIIIG	دکسرون IIE	دکسرون II/IID	ویژگی	ردیف
Appendix G GM (Dexron) Specifications	قبول شود	قبول شود	قبول شود	قبول شود	قبول شود	آزمون کارایی ^۶	۷
Appendix H GM (Dexron) Specifications	قبول شود	قبول شود	قبول شود	—	—	آزمون ECCC ^۷	۸
Appendix I GM (Dexron) Specifications	قبول شود	قبول شود	قبول شود	—	—	آزمون سایش کلاچ اسپرگ ^۸	۹
Appendix J GM (Dexron) Specifications	قبول شود	قبول شود	—	—	—	آزمون اصطکاک ^۹	۱۰
Appendix K GM (Dexron) Specifications	قبول شود	قبول شود	—	—	—	آزمون هوادهی ^{۱۰}	۱۱

- 1- Vane pump
- 2- Plate friction test (SAE No. 2 friction test machine)
- 3- Band friction test (SAE No. 2 friction test machine)
- 4- Turb Hydro-Matic Oxidation Test
- 5- Turb Hydro-Matic Cycling Test
- 6- Vehicle performance test (Chevrolet Tahoe)
- 7- Electronically Controlled Capacity Clutch (Buick Rivera)
- 8- Sprag wear test
- 9- Low-speed carbon fiber friction test.
- 10- Aeration test