МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СОВЕТ ПО СТАНДАРТИЗАЦИИ, МЕТРОЛОГИИ И СЕРТИФИКАЦИИ
(МГС)

INTERSTATE COUNCIL FOR STANDARDIZATION, METROLOGY AND CERTIFICATION
(ISC)

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ

ГОСТ ISO 12925-1—2013

СМАЗКИ, ИНДУСТРИАЛЬНЫЕ МАСЛА И РОДСТВЕННЫЕ ПРОДУКТЫ (КЛАСС L)

Семейство С (зубчатые передачи)

Часть 1

Технические требования к смазкам для закрытых зубчатых передач

(ISO 12925-1:1996, IDT)

Издание официальное

Москва
Стандартинформ
2019

Предисловие

Цели, основные принципы и общие правила проведения работ по межгосударственной стандартизации установлены ГОСТ 1.0 «Межгосударственная система стандартизации. Основные положения» и ГОСТ 1.2 «Межгосударственная система стандартизации. Стандарты межгосударственные, правила и рекомендации по межгосударственной стандартизации. Правила разработки, принятия, обновления и отмены»

Сведения о стандарте

1 ПОДГОТОВЛЕН Федеральным государственным унитарным предприятием «Всероссийский научно-исследовательский центр стандартизации, информации и сертификации сырья, материалов и веществ» (ФГУП «ВНИЦСМВ») на основе собственного перевода на русский язык англоязычной версии стандарта, указанного в пункте 5

2 ВНЕСЕН Федеральным агентством по техническому регулированию и метрологии

3 ПРИНЯТ Межгосударственным советом по стандартизации, метрологии и сертификации (протокол от 5 ноября 2013 г. № 61-П)

За принятие проголосовали:

Краткое наименование страны по МК (ИСО 3166) 004—97	Код страны по МК (ИСО 3166) 004—97	Сокращенное наименование национального органа по стандартизации
Армения	AM	Минэкономики Республики Армения
Беларусь	BY	Госстандарт Республики Беларусь
Киргизия	KG	Кыргызстандарт
Молдова	MD	Молдова-Стандарт
Россия	RU	Росстандарт
Узбекистан	UZ	Узстандарт

4 Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 22 ноября 2013 г. № 716-ст межгосударственный стандарт ГОСТ ISO 12925-1—2013 введен в действие в качестве национального стандарта Российской Федерации с 1 января 2015 г.

5 Настоящий стандарт идентичен международному стандарту ISO 12925-1:1996 «Смазки, индустриальные масла и родственные продукты (класс L). Семейство С (зубчатые передачи). Часть 1. Технические условия на смазки для закрытых зубчатых передач» [«Lubricants, industrial oils and related products (class L) — Family C (Gears) — Part 1: Specifications for lubricants for enclosed gear systems», IDT], включая техническую поправку Cor. 1:2002.

Международный стандарт разработан Техническим комитетом по стандартизации ISO/TC 28 «Нефтепродукты и смазочные материалы» Международной организации по стандартизации (ISO).

При применении настоящего стандарта рекомендуется использовать вместо ссылочных международных стандартов соответствующие им межгосударственные стандарты, сведения о которых приведены в дополнительном приложении ДА

6 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

7 ПЕРЕИЗДАНИЕ. Август 2019 г.

Информация о введении в действие (прекращении действия) настоящего стандарта и изменений к нему на территории указанных выше государств публикуется в указателях национальных стандартов, издаваемых в этих государствах, а также в сети Интернет на сайтах соответствующих национальных органов по стандартизации.

В случае пересмотра, изменения или отмены настоящего стандарта соответствующая информация будет опубликована на официальном интернет-сайте Межгосударственного совета по стандартизации, метрологии и сертификации в каталоге «Межгосударственные стандарты»

© ISO, 1996 — Все права сохраняются
© Стандартинформ, оформление, 2014, 2019

В Российской Федерации настоящий стандарт не может быть полностью или частично воспроизведен, тиражирован и распространен в качестве официального издания без разрешения Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии

Содержание

1 Область применения 1
2 Нормативные ссылки 1
3 Технические требования 2
Приложение ДА (справочное) Сведения о соответствии ссылочных международных стандартов межгосударственным стандартам 9

Введение

Смазочные материалы для зубчатых передач используются в разных типах конструкций передач — от простых цилиндрических прямозубых до червячных и гипоидных передач. Промышленные системы передач открытого или закрытого типа отличаются по размеру — от небольших закрытых систем, используемых в станках, до очень больших систем, используемых на металлургических комбинатах и цементных заводах.

Смазочные материалы для таких систем отличаются по составу — от очищенных нефтяных масел без присадок до сложных смесей высококипящих масел и синтетических продуктов. Некоторые из них производят с химическими добавками для придания или усиления требуемых эксплуатационных свойств. Классы вязкости также изменяются в зависимости от применения — от низкого класса вязкости по ISO (класс вязкости 32) до высокого класса вязкости по ISO (класс вязкости 1500). В исключительных случаях классы вязкости могут быть еще выше. Температурные условия эксплуатации зубчатых передач также значительно отличаются, что объясняется не только условиями эксплуатации, но и близостью зубчатой передачи к источникам тепла, как на цементных заводах.

Настоящий стандарт разработан для смазочных материалов, используемых в закрытых зубчатых передачах, чаще всего используемых в промышленности. Он не распространяется на предельные диапазоны применения с точки зрения конструкции механизма, рабочих температур и нагрузок. В таких случаях потребители и изготовители (поставщики) смазок должны согласовывать методы испытаний и их допустимые пределы, не установленные в настоящем стандарте.

М Е Ж Г О С У Д А Р С Т В Е Н Н Ы Й С Т А Н Д А Р Т

СМАЗКИ, ИНДУСТРИАЛЬНЫЕ МАСЛА И РОДСТВЕННЫЕ ПРОДУКТЫ (КЛАСС L)

Семейство С (зубчатые передачи)

Часть 1

Технические требования к смазкам для закрытых зубчатых передач

Lubricants, industrial oils and related products (class L). Family C (Gears).
Part 1. Specifications for lubricants for enclosed gear systems

Дата введения — 2015—01—01

1 Область применения

Настоящий стандарт устанавливает технические требования к смазкам, индустриальным маслам и родственным продуктам класса L семейства С (зубчатые передачи) (см. ISO 6743-6).

Настоящий стандарт распространяется на смазочные материалы для закрытых промышленных зубчатых передач и не распространяется на смазочные материалы для зубчатых передач автомобилей и открытых промышленных зубчатых передач.

Настоящий стандарт следует применять совместно с ISO 6743-6, в котором приведена классификация смазочных материалов для зубчатых передач. Для непрерывного смазывания закрытых зубчатых передач предназначены шесть категорий смазочных материалов по ISO 6743-6: CKB, CKC, CKD, CKE, CKS и CKT.

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы нормативные ссылки на следующие стандарты. Для датированных ссылок применяют только указанное издание ссылочного стандарта, для недатированных — последнее издание (включая все изменения).

ISO 2160, Petroleum products — Corrosiveness to copper — Copper strip test (Нефтепродукты. Коррозионное воздействие на медь. Метод медной пластинки)

ISO 2592, Petroleum products — Determination of flash and fire points — Cleveland open cup method (Нефтепродукты. Определение температур вспышки и воспламенения. Метод Кливленда с открытым тиглем)

ISO 2909:1981, Petroleum products — Calculation of viscosity index from kinematic viscosity (Нефтепродукты. Расчет индекса вязкости по кинематической вязкости)[1)]

ISO 3016:1994, Petroleum products — Determination of pour point (Нефтепродукты. Определение температуры текучести)[2)]

ISO 3448:1992, Industrial liquid lubricants — ISO viscosity classification (Индустриальные жидкие смазочные материалы. Классификация вязкости по ISO)

ISO 6247, Petroleum products — Determination of foaming characteristics of lubricating oils (Нефтепродукты. Определение характеристик пенообразования смазочных масел)

[1)] Заменен на ISO 2909:2002.

[2)] Заменен на ISO 3016:2019.

Издание официальное

ISO 6614:1994, Petroleum products — Determination of water separability of petroleum oils and synthetic fluids (Нефтепродукты. Определение способности нефтяных масел и синтетических жидкостей отделяться от воды)

ISO 6743-6:1990, Lubricants, industrial oils and related products (class L) — Classification — Part 6: Family C (gears) [Смазочные материалы, индустриальные масла и родственные продукты (класс L). Классификация. Часть 6. Семейство С (зубчатые передачи)][1)]

ISO 7120:1987, Petroleum products and lubricants — Petroleum oils and other fluids — Determination of rust-preventing characteristics in the presence of water (Нефтепродукты и смазочные материалы. Нефтяные масла и другие жидкости. Определение противокоррозионных характеристик в присутствии воды)

ASTM D 943—81 (R 1991), Standard test method for oxidation characteristics of inhibited mineral oils (Стандартный метод определения окисляемости ингибированных нефтяных масел)[2)]

ASTM D 27113—86, Standard test method for demulsibility characteristics of lubricating oils (Стандартный метод определения деэмульгируемости смазочных масел)[3)]

ASTM D 28933—88, Standard test method for oxidation characteristics of extreme-pressure lubrication oils (Стандартный метод определения окисляемости смазочных масел с противозадирными свойствами)[4)]

DIN 51354-2:1990, Testing of lubricants. FZG gear test rig. Method A/8, 3/90 for lubricating oils (Испытание смазочных масел. Установка FZG с нагружаемыми шестернями. Метод A/8,3/90 для смазочных масел)[5)]

3 Технические требования

Характеристики каждой категории смазочного материала, указанной в настоящем стандарте, приведены в таблицах 1—6 в порядке, указанном ниже:

a) таблица 1 — категория CKB;

b) таблица 2 — категория CKC;

c) таблица 3 — категория CKD;

d) таблица 4 — категория CKE;

e) таблица 5 — категория CKS;

f) таблица 6 — категория CKT.

Состав, свойства и область применения каждой категории в соответствии с ISO 6743-6 приведены в головке таблицы.

[1)] Заменен на ISO 6743-6:2018.

[2)] Заменен на ASTM D 943–10.

[3)] Заменен на ASTM D 2711–11.

[4)] Заменен на ASTM D 2893–09.

[5)] Заменен на DIN ISO 14635-1:2006 Gears — FZG test procedures — Part 1: FZG test method A/8, 3/90 for relative scuffing load-carrying capacity of oils (Передачи зубчатые. Процедуры испытаний FZG. Часть 1. Метод испытания FZG A/8,3/90 для определения относительных противоизносных свойств масел).

Таблица 1 — Технические требования к смазочным материалам категории СКВ для закрытых зубчатых передач

Состав и свойства: очищенное нефтяное масло, устойчивое к окислению, с антикоррозионными (черные и цветные металлы) и противопенными свойствами Область применения: зубчатые передачи, работающие при легкой нагрузке												
Наименование показателя	Метод испытания	Значение										
Класс вязкости	ISO 3448	VG 32	VG 46	VG 68	VG 100	VG 150	VG 220	VG 320	VG 460	VG 680	VG 1000	VG 1500
Внешний вид	[1]	Светлый и чистый	Светлый и чистый	Светлый и чистый	Светлый и чистый	Светлый и чистый	Светлый	Светлый	Светлый	Светлый	Светлый	Светлый
Индекс вязкости, не менее	ISO 2909	90	90	90	90	90	90	90	90	85	85	85
Температура текучести, °С, не выше	ISO 3016	–12	–12	–12	–12	–9	–9	–9	–9	–3	–3	–3
Температура вспышки, °С, не ниже	ISO 2592	180	180	180	200	200	200	200	200	200	200	200
Склонность к пенообразованию/ стабильность, $см^3$, не более	ISO 6247	100/10	100/10	100/10	100/10	100/10	100/10	100/10	100/10	100/0	100/10	100/10
Коррозия на медной пластинке 3 ч при 100 °С, не более	ISO 2160	1	1	1	1	1	1	1	'	'	'	1
Деэмульгируемость: - температура 54 °С, время достижения значения эмульсии 40—37 — 3 мин, не менее	ISO 6614	30	30	30	—	—	—	—	—	—	—	—
- температура 82 °С, время достижения значения эмульсии 40—37 — 3 мин, не менее		—	—	—	30	—	—	—	—	—	—	—
Обычный метод: - свободная вода, $см^3$, не менее	ASTM D 2711	—	—	—	—	30	30	30	30	30	30	30
- эмульсия, $см^3$, не более		—	—	—	—	2	2	2	2	2	2	2
- вода в масле, $см^3$, не более		—	—	—	—	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
Определение противокоррозионных характеристик (методы А и В)	ISO 7120	Проходит	Проходит	Проходит	Проходит	Проходит	Проходит	Проходит	Проходит	Проходит	Проходит	Проходит
Стойкость к окислению до достижения 2,0 AN, ч, не менее	ASTM D 943	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000

[1] Стандарт на метод испытания отсутствует. Представляют результаты визуального наблюдения (отсутствие мутности, наличие взвешенных частиц или осадка).

Таблица 2 — Технические требования к смазочным материалам категории СКС для закрытых зубчатых передач

Состав и свойства: масла категории СКВ с повышенными противозадирными и противоизносными свойствами Типичное применение: зубчатые передачи, работающие при стабилизированной температуре масла, остающейся нормальной или средней, и при больших нагрузках												
Наименование показателя	Метод испытания	Значение										
Класс вязкости	ISO 3448	VG 32	VG 46	VG 68	VG 100	VG 150	VG 220	VG 320	VG 460	VG 680	VG 1000	VG 1500
Внешний вид	[1]	Светлый и чистый	Светлый и чистый	Светлый и чистый	Светлый и чистый	Светлый и чистый	Светлый	Светлый	Светлый	Светлый	Светлый	Светлый
Индекс вязкости, не менее	ISO 2909	90	90	90	90	90	90	90	90	85	85	85
Температура текучести, °С, не выше	ISO 3016	–12	–12	–12	–12	–9	–9	–9	–9	–3	–3	–3
Температура вспышки, °С, не ниже	ISO 2592	180	180	180	200	200	200	200	200	200	200	200
Склонность к пенообразованию/стабильность, $см^3$, не более	ISO 6247	100/10	100/10	100/10	100/10	100/10	100/10	100/10	100/10	100/0	100/10	100/10
Коррозия на медной пластинке 3 ч при 100 °С, не более	ISO 2160	1	1	1	1	[illegible]	[illegible]	1	1	1	1	1
Деэмульгируемость: - свободная вода, $см^3$, не менее - эмульсия, $см^3$, не более - вода в масле, $см^3$, не более	ASTM D 2711, приложение X2 (начало с 90 $см^3$ воды)	 80 1 2	 80 1 2	 80 1 2	 80 1 2	 80 [illegible] 2	 80 [illegible] 2	 80 1 2	 80 1 2	 80 1 2	 80 1 2	 80 1 2
Противокоррозионные характеристики (метод А и В)	ISO 7120	Проходит	Проходит	Проходит	Проходит	Проходит	Проходит	Проходит	Проходит	Проходит	Проходит	Проходит
Окислительная стабильность (температура испытания 95 °С): - увеличение вязкости при температуре 100 °С, %, не более - число осаждения, $см^3$, не более	ASTM D 2893	 6 0,1	 6 0,1	 6 0,1	 6 0,[illegible]	 6 0,[illegible]	 6 0,1	 6 0,1	 6 0,1	 6 0,1	 6 0,1	 6 0,[illegible]
Противоизносные свойства (FZG метод А/8,3/90 °С), ступень нагрузки, не менее	DIN 51354-2	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12

[1] Стандарт на метод испытания отсутствует. Представляют результаты визуального наблюдения (отсутствие мутности, наличие взвешенных частиц или осадка).

Таблица 3 — Технические требования к смазочным материалам категории CKD для закрытых зубчатых передач

Состав и свойства: смазочные материалы категории CKC, с повышенной термической/окислительной стабильностью, что позволяет использовать при высоких температурах. Типичное применение: зубчатые передачи, работающие при высокой стабилизированной температуре масла и при больших нагрузках												
Наименование показателя	Метод испытания	Значение										
Класс вязкости	ISO 3448	VG 32	VG 46	VG 68	VG 100	VG 150	VG 220	VG 320	VG 460	VG 680	VG 1000	VG 1500
Внешний вид	1)	Светлый и чистый	Светлый и чистый	Светлый и чистый	Светлый и чистый	Светлый и чистый	Светлый	Светлый	Светлый	Светлый	Светлый	Светлый
Индекс вязкости, не менее	ISO 2909	90	90	90	90	90	90	90	90	85	85	85
Температура текучести, °С, не выше	ISO 3016	–12	–12	–12	–12	–9	–9	–9	–9	–3	–3	–3
Температура вспышки, °С, не ниже	ISO 2592	180	180	180	200	200	200	200	200	200	200	200
Склонность к пенообразованию/стабильность, $см^3$, не более	ISO 6247	100/10	100/10	100/10	100/10	100/10	100/10	100/10	100/10	100/0	100/10	100/10
Коррозия на медной пластинке 3 ч при 100 °С, не более	ISO 2160	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Деэмульгируемость: - свободная вода, $см^3$, не менее - эмульсия, $см^3$, не более - вода в масле, $см^3$, не более	ASTM D 2711, приложение X (начало с 90 $см^3$ воды)	 80 1 2	 80 1 2	 80 1 2	 80 1 2	 80 1 2	 80 1 2	 80 1 2	 80 1 2	 80 1 2	 80 1 2	 80 1 2
Противокоррозионные характеристики (метод А и В)	ISO 7120	Проходит	Проходит	Проходит	Проходит	Проходит	Проходит	Проходит	Проходит	Проходит	Проходит	Проходит
Окислительная стабильность (температура испытания 95 °С): - увеличение вязкости при температуре 100 °С, %, не более - число осаждения, $см^3$, не более	ASTM D 2893	 6 0,1	 6 0,1	 6 0,1	 6 0,1	 6 0,1	 6 0,1	 6 0,1	 6 0,1	 6 0,1	 6 0,1	 6 0,1
Противоизносные свойства (FZG метод А/8,3/90 °С), ступень нагрузки, не менее	DIN 51354-2	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12

1) Стандарт на метод испытания отсутствует. Представляют результаты визуального наблюдения (отсутствие мутности, наличие взвешенных частиц или осадка).

Таблица 4 — Технические требования к смазочным материалам категории СКЕ для закрытых зубчатых передач

Состав и свойства: смазочные материалы категории СКВ, обеспечивающие низкий коэффициент трения Типичное применение: зубчатые передачи, работающие в условиях высокого трения (например, червячная передача)									
Наименование показателя	Метод испытания	Значение							
Класс вязкости	ISO 3448	VG 68	VG 100	VG 150	VG 220	VG 320	VG 460	VG 680	VG 1000
Внешний вид	[1]	Светлый и чистый	Светлый и чистый	Светлый и чистый	Светлый	Светлый	Светлый	Светлый	Светлый
Индекс вязкости, не менее	ISO 2909	90	90	90	90	90	90	85	85
Температура текучести, не выше, °С	ISO 3016	–12	–12	–9	–9	–9	–9	–3	–3
Температура вспышки, °С, не ниже	ISO 2592	180	200	200	200	200	200	200	200
Склонность к пенообразованию/стабильность, $см^3$, не более	ISO 6247	100/10	100/10	100/10	100/10	100/10	100/10	100/0	100/10
Коррозия на медной пластинке, 3 ч при 100 °С, не более	ISO 2160	[2]	1	1	1	1	[2]	[2]	1
Противокоррозионные характеристики (методы А и В)	ISO 7120	Проходит	Проходит	Проходит	Проходит	Проходит	Проходит	Проходит	Проходит
Окислительная стабильность (температура испытания 95 °С): - увеличение вязкости при температуре 100 °С, %, не более - число осаждения, $см^3$, не более	ASTM D 2893	[2] [2]	[2] [2]	[2] [2]	[2] [2]	[2] [2]	[2] [2]	[2] [2]	[2] [2]
Коэффициент трения	[3]	[2]	[2]	[2]	[2]	[2]	[2]	[2]	[2]

[1] Стандарт на метод испытания отсутствует. Представляют результаты визуального наблюдения (отсутствие мутности, наличие взвешенных частиц или осадка).

[2] Значение не установлено.

[3] Стандарт на метод испытания отсутствует. Это очень важное для масел категории СКЕ свойство приведено в таблице до утверждения соответствующего метода испытания. Метод определения данного показателя должен быть согласован между изготовителем и потребителем смазочного материала.

Таблица 5 — Технические требования к смазочным материалам категории CKS для закрытых зубчатых передач

Состав и свойства: смазочные материалы, устойчивые к окислению, с антифрикционными и антикоррозионными (к черным и цветным металлам) свойствами, используемые при экстремальных температурных условиях (низкие и высокие температуры) Типичное применение: зубчатые передачи, работающие при очень низких, низких или очень высоких стабилизированных температурах жидкости и при легкой нагрузке										
Наименование показателя	Метод испытания	Значение								
Класс вязкости	ISO 3448	VG 46	VG 68	VG 100	VG 150	VG 220	VG 320	VG 460	VG 680	VG 1000
Внешний вид	1)	Светлый и чистый	Светлый и чистый	Светлый и чистый	Светлый и чистый	Светлый	Светлый	Светлый	Светлый	Светлый
Индекс вязкости, не менее	ISO 2909	90	90	90	90	90	90	90	85	85
Температура текучести, °С, не выше	ISO 3016	–36	–36	–36	–24	–24	–18	–18	–15	–15
Температура вспышки, °С, не ниже	ISO 2592	180	180	200	200	200	200	200	200	200
Склонность к пенообразованию/стабильность, $см^3$, не более	ISO 6247	100/10	100/10	100/10	100/10	100/10	100/10	100/10	100/0	100/10
Коррозия на медной пластинке, 3 ч при 100 °С, не более	ISO 2160	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Противокоррозионные характеристики (методы А и В)	ISO 7120	Проходит	Проходит	Проходит	Проходит	Проходит	Проходит	Проходит	Проходит	Проходит
Окислительная стабильность (температура испытания 95 °С): - увеличение вязкости при температуре 100 °С, %, не более - число осаждения, $см^3$, не более	ASTM D 2893 2)	6 0,1	6 0,1	6 0,1	6 0,1	6 0,1	6 0,1	6 0,1	6 0,1	6 0,1

1) Стандарт на метод испытания отсутствует. Должны быть представлены результаты визуального наблюдения (отсутствие мутности, наличие взвешенных частиц или осадка).

2) По согласованию между изготовителем и потребителем может быть использована другая температура испытания в интервале от 121 °С до 150 °С.

Таблица 6 — Технические требования к смазочным материалам категории СКТ для закрытых зубчатых передач

Состав и свойства: смазочные материалы категории CKS, используемые при экстремальных температурных условиях (низкие и высокие температуры) и при большой нагрузке Типичное применение: зубчатые передачи, работающие при очень низких или очень высоких стабилизированных температурах жидкости и при большой нагрузке										
Наименование показателя	Метод испытания	Значение								
Класс вязкости	ISO 3448	VG 46	VG 68	VG 100	VG 150	VG 220	VG 320	VG 460	VG 680	VG 1000
Внешний вид	1]	Светлый и чистый	Светлый и чистый	Светлый и чистый	Светлый и чистый	Светлый	Светлый	Светлый	Светлый	Светлый
Индекс вязкости, не менее	ISO 2909	90	90	90	90	90	90	90	85	85
Температура текучести, °С, не выше	ISO 3016	–36	–36	–36	–24	–24	–18	–18	–15	–15
Температура вспышки, °С, не ниже	ISO 2592	180	180	200	200	200	200	200	200	200
Склонность к пенообразованию/стабильность, $см^3$, не более	ISO 6247	100/10	100/10	100/10	100/10	100/10	100/10	100/10	100/0	100/10
Коррозия на медной пластинке, 3 ч при 100 °С, не более	ISO 2160	1	1	1	'	1	1	1	'	1
Противокоррозионные характеристики (методы А и В)	ISO 7120	Проходит	Проходит	Проходит	Проходит	Проходит	Проходит	Проходит	Проходит	Проходит
Окислительная стабильность (температура испытания 95 °С): - увеличение вязкости при температуре 100 °С, %, не более - число осаждения, $см^3$, не более	ASTM D 2893 2]	 6 0,1	 6 0,1	 6 0,'	 6 0,1	 6 0,1	 6 0,1	 6 0,'	 6 0,'	 6 0,1
Противоизносные свойства (FZG метод A/8,3/90 °С), ступень нагрузки, не менее	DIN 51354-2	12	12	12	12	12	12	12	12	12

1] Стандарт на метод испытания отсутствует. Должны быть представлены результаты визуального наблюдения (отсутствие мутности, наличие взвешенных частиц или осадка).

2] По согласованию между изготовителем и потребителем может быть использована другая температура испытания в интервале от 121 °С до 150 °С.

Приложение ДА
(справочное)

Сведения о соответствии ссылочных международных стандартов межгосударственным стандартам

Таблица ДА.1

Обозначение ссылочного международного стандарта	Степень соответствия	Обозначение и наименование соответствующего межгосударственного стандарта
ISO 2160	IDT	ГОСТ ISO 2160—2013 «Нефтепродукты. Метод определения коррозионного воздействия на медную пластинку»
ISO 2592	—	*
ISO 2909:1981	—	*
ISO 3016:1994	—	*
ISO 3448:1992	—	*
ISO 6247	IDT	ГОСТ ISO 6247—2013 «Нефтепродукты. Определение пенообразующих характеристик смазочных масел»
ISO 6614:1994	IDT	ГОСТ ISO 6614—2013 «Нефтепродукты. Определение способности нефтяных масел и синтетических жидкостей отделяться от воды»
ISO 6743-6:1990	—	*
ISO 7120:1987	IDT	ГОСТ ISO 7120—2015 «Нефтепродукты и смазочные материалы. Масла нефтяные и другие жидкости. Определение противокоррозионных свойств в присутствии воды»
ASTM D 943—81 (R 1991)	—	*
ASTM D 2711—86	IDT	ГОСТ 32324—2013 «Масла смазочные. Определение характеристик деэмульсации»
ASTM D 2893—88	—	*
DIN 51354-2:1990	—	*

* Соответствующий межгосударственный стандарт отсутствует. До его принятия рекомендуется использовать перевод на русский язык данного стандарта.

Примечание — В настоящей таблице использовано следующее условнее обозначение степени соответствия стандартов:
IDT — идентичные стандарты.

УДК 665.765:006.354 МКС 75.100

Ключевые слова: смазки, индустриальные масла, класс L, семейство C, зубчатые передачи, технические требования

Редактор *Е.И. Мосур*
Технические редакторы *В.Н. Прусакова, И.Е. Черепкова*
Корректор *Е.Р. Ароян*
Компьютерная верстка *А.В. Софейчук*

Сдано в набор 26.08.2019. Подписано в печать 18.09.2019. Формат 60 × 84 1/8. Гарнитура Ариал.
Усл. печ. л. 1,86. Уч.-изд. л. 1,25.

Подготовлено на основе электронной версии, предоставленной разработчиком стандарта

ИД «Юриспруденция», 115419, Москва, ул. Орджоникидзе, 11.
www.jurisizdat.ru y-book@mail.ru

Создано в единичном исполнении во ФГУП «СТАНДАРТИНФОРМ»
для комплектования Федерального информационного фонда стандартов,

117418 Москва, Нахимовский пр-т, д. 31, к. 2.
www.gostinfo.ru info@gostinfo.ru