



ENDURATEX™ EP & ENDURATEX XL Индустриальные редукторные масла

Введение

Трансмиссионные масла ENDURATEX™ EP от Petro-Canada — это высококачественные смазочные материалы премиум класса для сверхвысоких нагрузок, предназначенные для использования в промышленных машинах с редуктором закрытого типа, работающих в нормальных, тяжелых и экстремальных условиях. Они также рекомендованы для смазывания подшипников скольжения и качения, работающих в тяжелых и экстремальных условиях.

Состав трансмиссионных масел ENDURATEX EP позволяет продлить срок службы редукторов и подшипников в промышленных машинах, защитить их от износа и разрушительного воздействия высокого давления. Эти масла бывают девяти видов по степени вязкости по ISO, а также есть два вида всесезонных масел.

Особенности и преимущества

- **Исключительно долгий срок службы**
 - Сокращаются затраты на эксплуатацию и обслуживание
 - Более длительный срок службы масла позволяет снизить частоту его замены
 - Долше выдерживает высокие рабочие температуры
 - Снижает образование опасных отложений шлама и лаков, сокращая износ и продлевая срок службы масла



ENDURATEX снижает образование опасных отложений шлама и лаков, превосходно защищая коробку передач и ее компоненты

- **Отличная прочность пленки и непревзойденные характеристики при работе в экстремальных условиях для защиты оборудования с ENDURATEX EP**
 - Предотвращает образование задиров, препятствует истиранию и растрескиванию зубьев шестерни и поверхности подшипников при работе в экстремальных условиях
 - Снижает износ редуктора и подшипников
 - Сокращает затраты на техническое обслуживание и продлевает срок службы оборудования
- **Защищает от ржавчины и коррозии**
 - Защищает металлические части от ржавчины
 - Защищает от коррозии подшипники, вкладыши и т. д., имеющие в составе медь
 - Продлевает срок службы оборудования
- **Отличные показатели водоотделения**
 - Препятствует смешиванию масла с водой
 - Позволяет слить воду до начала рециркуляции масла
 - Защищает металлические части от коррозии при наличии влаги
- **Низкие показатели вспенивания**
 - Обеспечивает постоянное наличие цельной масляной пленки
 - Предотвращает вытекание из коробки передач и масляного резервуара
 - Защищает масляный насос, при его наличии, от кавитационного повреждения

Чем отличается технология HT?

Для производства кристально-чистых исходных масел, очищенных на 99,9%, мы используем технологию очистки HT purity process и делаем наши масла одними из самых чистых в мире. В результате предлагаемые нами масла и смазки отличаются высочайшими эксплуатационными характеристиками.



Области применения

Трансмиссионные масла ENDURATEX EP от Petro-Canada — это универсальные высококачественные смазочные материалы, рекомендованные для использования во всех типах закрытых редукторов промышленных машин, для которых требуется трансмиссионное масло, предназначенное для больших давлений. Они также рекомендованы для смазывания всех типов подшипников, работающих в тяжелых и экстремальных условиях.

К тому же, масла ENDURATEX EP с низкой вязкостью являются эффективными смазочными материалами для тросиков.

Масла ENDURATEX EP отлично защищают редуктор и подшипники, а также продлевают срок их службы. Они подходят для различных видов передач. А именно для:

- прямозубой цилиндрической передачи, зубчатой передачи внутреннего зацепления, планетарной, реечной, конической, спирально-зубчатой конической, косозубой цилиндрической, шевронной и червячной передачи

Трансмиссионные масла ENDURATEX EP рекомендованы для использования многими производителями коробок передач промышленного назначения. Среди них:

- Greer-Lightnin, Hansen Transmissions, Kraus-Maffei и David Brown
- Масло Enduralex EP 68 одобрено компанией Metso Paper и рекомендовано для применения на целлюлозно-бумажных предприятиях, использующих процессы термомеханического измельчения целлюлозы
- Трансмиссионные масла Enduralex EP одобрены для применения компанией MAG IAS (Цинциннати) LLC по стандартам 500109 P-77 (EP150), 500209 P-74 (EP220), 500309 P-59 (EP320), 500409 P-35 (EP460)
- Масло ENDURATEX EP 150 одобрено по стандарту GMLS2
- Масла ENDURATEX EP также отвечают требованиям стандартов DIN 51517 Часть 3, ISO 12925 Тип 1 СКС и AGMA 9005-D95

СИНТЕТИЧЕСКИЕ МАСЛА ENDURATEX XL SYNTHETIC BLENDS

ENDURATEX XL Synthetic Blend — это всесезонные противозадирные трансмиссионные масла, имеющие все те же преимущества и позволяющие не производить сезонную замену масла (**доступны в марках 68/150 и 68/220**). Масло марки 68/150 обладает отличными низкотемпературными свойствами в сравнении с всесезонными маслами ведущих производителей, облегчает холодный запуск и обеспечивает надежную защиту оборудования. Масло 68/220 отвечает требованиям к зимней марке вязкости (марка 68) и к летней марке вязкости (марка 220). Масло 68/220 специально рекомендуется для редукторов, которые работают в экстремальных

температурах. Оно обладает отличной низкотемпературной текучестью для эффективного применения в открытых редукторах, увеличения интервалов замены и сокращения простоя.

Смазка закрытых редукторов

При смазке редукторов разбрызгиванием рекомендуется следить за уровнем масла так, чтобы нижние зубы передачи в состоянии покоя были наполовину погружены в масло.

Американская ассоциация производителей трансмиссий (AGMA) опубликовала несколько стандартов для редукторных масел, используемых в промышленном оборудовании. Масла ENDURATEX EP рекомендуются в тех случаях, когда стандарты AGMA указывают следующие **типы масел EP**:

№ масла по классификации AGMA	Вязкость Пределы вязкости, сСт при 40°C/104°F	ENDURATEX EP
2EP	61 - 75	68
3EP	90 - 110	100
4EP	135 - 165	150
5EP	198 - 242	220
6EP	288 - 352	320
7EP	414-506	460
8EP	612-748	680
8AEP	900-1100	1000

Для оборудования, для которого нет специальных рекомендаций AGMA, марка вязкости масла ENDURATEX EP выбирается по следующим таблицам:

ПРЯМОЗУБЫЕ, КОНИЧЕСКИЕ И КОСОЗУБЫЕ ПЕРЕДАЧИ

ТИП/РАЗМЕР ОБОРУДОВАНИЯ	ENDURATEX EP	
	от 10 °C до +15 °C от 14 °F до 62 °F	от +10 °C до +50 °C от 50 °F до 122 °F
Одно-/двухступенчатые редукторы с расстоянием между параллельными валами: - до 20 см (8") - от 20 до 50 м (8"-20") - более 50 см (20")	68 100 150	100 150 220
Трехступенчатые редукторы Расстояние между валами: - более 50 см (20")	220	320
Планетарные передачи Диаметр картера - до 40 см (16") - более 40 см (16")	68 150	150 220
Конические/спиральнозубые, конические передачи Расстояние между конусами - до 30 см (12") - более 30 см (12") - Высокая скорость, более 3600 об/мин	68 150 68	150 220 68
Электродвигатели - редукторы всех размеров	68	150

СМАЗКА ЧЕРВЯЧНЫХ ПЕРЕДАЧ

ТИП/РАЗМЕР ОБОРУДОВАНИЯ	ENDURATEX EP	
	от 10 °C до +15 °C от 14 °F до 62 °F	от +10 °C до +50 °C от 50 °F до 122 °F
Низкая скорость (менее 600 об/мин) - однозаходные - двухзаходные	460 680	680 680
Высокая скорость (более 600 об/мин) - однозаходные - двухзаходные	320 460	460 680

В оборудовании, для которого требуется всесезонная защита в широком температурном интервале, рекомендуются всесезонные масла ENDURATEX XL Synthetic Blend EP.

Типовые технические данные

СВОЙСТВО	МЕТОД ИСПЫТАНИЯ	Масла ENDURATEX EP										XL SYNTHETIC BLEND	
		32	68	100	150	220	320	460	680	1000	68/150	68/220	
№ по классификацииAGMA		-	2EP	3EP	4EP	5EP	6EP	7EP	8EP	8AEP	3EP	4EP	
Плотность, кг/л при 15 °C/59 °F	ASTM D4052	0,847	0,864	0,872	0,882	0,890	0,899	0,903	0,912	0,902	0,868	0,870	
Цвет	ASTM D1500	<1,0	<1,0	<1,0	2,5	3,0	4,0	<5,0	>8,0	<5,5	<1,0	1,0	
Вязкость cSt при 40 °C	ASTM D445	32,0	68,0	101	150	220	325	452	688	1077	98,2	152	
cSt при 100 °C	ASTM D445	6,0	9,1	11,3	15,0	19,4	25,2	30,4	34,5	55	14,3	22,2	
SUS при 100 °F	ASTM D2161	164	351	527	787	1163	1727	2420	3733	5845	503	777	
SUS при 210 °F	ASTM D2161	46	57	65	79	96	124	148	179	265	76	110	
Коэффициент вязкости	ASTM D2270	136	109	97	100	99	100	97	88	100	149	183	
Температура вспышки, °C/°F	ASTM D92	224/435	240/464	240/464	269/516	275/527	287/549	276/529	297/567	237/459	250/482	251/484	
Температура застывания, °C/°F	ASTM D5950	-51/-60	-39/-38	-33/-27	-33/-27	-27/-17	-21/-6	-15/5	-9/16	-15/5	-39/-38	-33/-27	
Температура образования канавки, °C/°F	FDSTD791/ D3456.2	-58/-72	-46/-51	-40/-40	-37/-35	-37/-35	-29/-20	-24/-11	-18/0	—	-55/-67	-54/-65	
Температура, при которой вязкость по Брукфильду достигает 150 000 сП, °C / °F	ASTM D2983	-47/-53	-33/-27	-29/-20	-26/-15	-18/0	-13/9	-13/9	-9/16	—	-32/-26	-31/-24	
Нагрузка по Тимкену EP, кг/фунтов	ASTM D2782	27/60	30/65	32/70	32/70	32/70	32/70	32/70	32/70	34/75	32/70	32/70	
Нагрузка сваривания при испытании на 4-шариковой машине, кг	ASTM D4172	250	250	250	250	250	250	250	250	315	250	250	
Диаметр задирки, 4-шариковая машина, 1 час, 20 кг/44 фунта, 54°С / 129°F, 1800 об/мин	ASTM D2782	0,31	0,30	0,29	0,27	0,29	0,28	0,33	0,27	0,38	0,28	0,28	
Индекс износоустойчивости	ASTM D2783	45	49	49	47	47	48	54	49	55	46	46	
Испытание несущей способности при заедании FZG (стадии)	DIN 51 354 Часть 2	12+	12+	12+	12+	12+	12+	12+	12+	12+	12+	12+	
Определение числа деэмульсации	ASTM D2711	85,0 1,0	86,3 0,1	86,0 0,1	85,6 0,2	83,4 0,5	83,0 0,8	82,0 0,0	82,0 0,0	—	76,0 1,4	74,5 1,6	
Пенообразование, объем после вспенивания/оседания 24°С / 75°F	ASTM D892	5/0 0/0	20/0 40/0	0/0 0/0	0/0 0/0	0/0 0/0	0/0 0/0	0/0 0/0	0/0 0/0	—	5/0 0/0	0/0 5/0	
Устойчивость к окислению, увеличение вязкости в %, 312 часов, 121°С / 250°F	ASTM D2893	3,7	2,7	3,7	3,8	4,9	7,3	7,9	7,9	—	3,5	3,5	
Испытание на ржавление, процедура В, 48 часов	ASTM D665	Соответствует требованиям	Соответствует требованиям	Соответствует требованиям	Соответствует требованиям	Соответствует требованиям	Соответствует требованиям	Соответствует требованиям	Соответствует требованиям	—	Соответствует требованиям	Соответствует требованиям	
Испытание на коррозию медной полоски, 3 часа при 100°С / 212°F	ASTM D130	1a	1a	1a	1b	1b	1a	1b	1b	1a	1a	1a	

Вышеуказанные значения являются типичными для нормальных условий эксплуатации. Они не являются спецификацией.

Безопасность

Для получения паспорта безопасности свяжитесь со службой поддержки техдокументации Petro-Canada.

Служба поддержки техдокументации

Для размещения заказа свяжитесь с представителем отдела по работе с заказами клиентов по телефону:

Канада (английский) Тел.: 1-800-268-5850
(французский) Тел.: 1-800-576-1686
США Тел.: 1-877-730-2369
Латинская Америка Тел.: +1-416-730-2369
Европа Тел.: +1-416-730-2389
Азия Тел.: +1-416-730-2372
Китай Тел.: +86 (21) 6362-0066

Вы также можете отправить нам сообщение по электронной почте: lubecsr@suncor.com



Если Вам нужна дополнительная информация о том, как смазочные материалы, специализированные жидкости и масла Petro-Canada могут помочь Вам обеспечить максимальную производительность, экономичность и эффективность Вашего оборудования, свяжитесь с нами:

Северная Америка Тел.: 1-866-335-3369
Европа Тел.: +44 (0) 121-781-7264
Германия Тел.: +49 (0) 201-726-2913
Латинская Америка Тел.: +1-416-730-2369
Азия Тел.: +1-416-730-2372
Китай Тел.: +86 (21) 6362-0066
Адрес электронной почты . . . sales@suncor.com

Посетите наш веб-сайт lubricants.petro-canada.com