



## ТРАНСМИССИОННАЯ СМАЗКА VULTREX™ для зубчатых ПЕРЕДАЧ ОТКРЫТОГО И ЗАКРЫТОГО ТИПОВ

### Введение

Линейка трансмиссионных консистентных смазок VULTREX для зубчатых передач открытого типа (OGL) и смазок для зубчатых передач закрытого типа (EGF) производства компании Petro-Canada – передовые продукты, «предоставляющие решение», содержащие синтетические жидкости и обеспечивающие превосходную защиту при работе в самых суровых условиях эксплуатации – от сильного зимнего мороза до экстремальной летней жары и от очень влажной до очень запыленной среды.

Способность смазки Vultrex OGL увеличивать срок службы тракторов (на основе реальных сведений об эксплуатации) позволяет клиентам снижать эксплуатационные расходы и повышать экономию. Синтетическая смазка Vultrex OGL Synthetic 2200 превосходит ведущие конкурирующие продукты, удовлетворяя строгим требованиям стандарта P&H 520.

Смазка Vultrex предназначена для смазывания крупных открытых и закрытых зубчатых передач для тяжелых условий эксплуатации, а также втулок и подшипников, применяемых в горнодобывающих и внедорожных машинах. Смазки Vultrex содержат алюминиевый комплекс, благодаря которому их особые свойства текучести и прочности при сдвиге обеспечивают защиту и продляют срок службы оборудования. Смазки Vultrex

OGL соответствуют требованиям P&H, Bucyrus International (включая Marion), Terex O&K и Komatsu (включая Demag) для трансмиссионных смазок и используются в следующих отраслях: горно-шахтная, лесная, целлюлозно-бумажная, строительная и общепроизводственная.

### Особенности и преимущества

- **Увеличение срока эксплуатации компонентов экскаваторов**
  - Технология VULTREX OGL позволяет увеличить срок службы компонентов электрических экскаваторов
    - Срок службы компонентов экскаватора P&H 4100 увеличивается в среднем на 20 000 часов
    - Срок службы компонентов экскаватора Bucyrus 395B увеличивается в среднем на 25 000 часов
  - Технология VULTREX OGL позволяет увеличить срок службы компонентов гидравлических экскаваторов
    - Срок службы компонентов экскаватора RH 200 увеличивается в среднем на 15 000 часов
    - Срок службы компонентов экскаватора RH 400 увеличивается в среднем на 4500 часов

#### 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.



**Технология VULTREX OGL компании Petro-Canada позволяет увеличить срок службы компонентов экскаватора VI 395B в среднем на 25 000 часов**

Экскаватор VI 395B

Срок службы компонентов подъемной шестерни и зубчатого колеса многопоточной зубчатой передачи  
Фактический (кованные компоненты) 50 000 часов  
Типичный срок службы до замены 30 000 часов  
Разница 20 000 часов (67%)



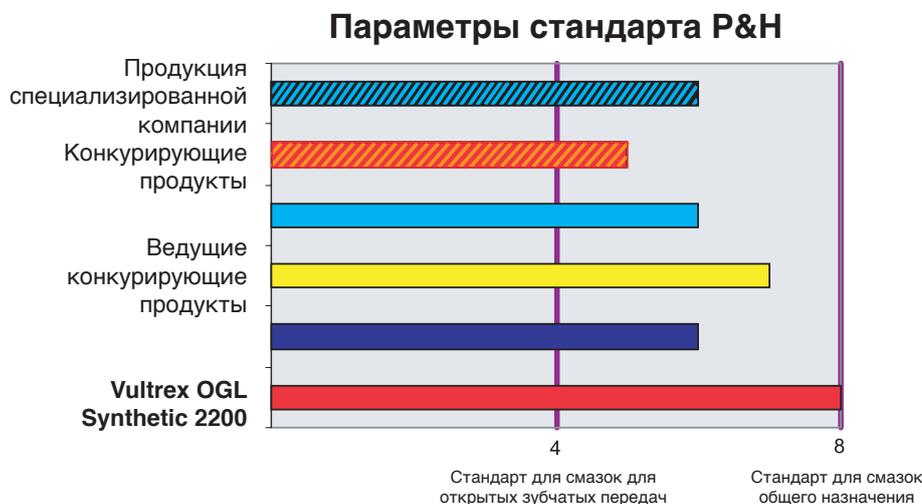
Срок службы компонентов нижних опорных катков гусеницы  
Фактический 20 000 часов  
Типичный срок службы до замены 15 000 часов  
Разница 5 000 часов (33%)

Срок службы компонентов редуктора механизма поворота  
Фактический 100 000 часов  
Типичный срок службы до замены 50 000 часов  
Разница 50 000 часов (100%)

\*Результаты получены на основе реальных сведений об эксплуатации электрического экскаватора Bucyrus 395B на объекте заказчика. Аналогичные результаты получены для других электрических и гидравлических экскаваторов, поставляемых изготовителями.

- Первая смазка, соответствующая стандарту P&H 520
  - Соответствует стандарту P&H 520
  - VULTREX OGL Synthetic 2200 соответствует стандарту P&H 520

## VULTREX OGL Synthetic 2200 соответствует стандарту P&H 520



\* Результаты четырех испытаний (нагрузка по Тимкелю, удержание по Тимкелю, испытание усилия сваривания на четырехшариковой машине и испытание трения на четырехшариковой машине) сравниваются с требованиями стандартов P&H 464 и P&H 520. По каждому тесту присваивается 1 балл в случае соответствия стандарту P&H 464, и 2 балла – в случае соответствия P&H 520.

### Соответствует спецификации Bucyrus International SD4713

- Смазки VULTREX OGL Synthetic 2200, VULTREX OGL Synthetic All Season 680, VULTREX OGL Synthetic Arctic, VULTREX OGL Heavy 3600 и VULTREX OGL Heavy 6200 соответствуют спецификации Bucyrus International SD4713 на смазочные материалы для открытых передач. VULTREX OGL Heavy 3600 и VULTREX OGL Heavy 6200 соответствуют дополнительным требованиям спецификации Bucyrus International SD4713 на смазочные материалы для барабанов подъемных лебедок электрических карьерных экскаваторов.
- **Безупречная защита от износа и повреждения рабочих поверхностей передач и направляющих благодаря 5 продуктам VULTREX OGL**
  - Непрерывная пленка смазки, устойчивая к смыванию
  - Хорошая способность к растеканию и покрытию
  - Защита поверхностей от ржавления и коррозии
  - Помогает предотвратить образование задиров и скалывание зубьев в условиях высоких нагрузок
  - Состав на основе консистентной смазки, обеспечивающий защиту поверхностей и минимизирующий износ компонентов зубчатой передачи.
- **Широкий диапазон рабочих температур**
  - VULTREX OGL Synthetic All Season 680 имеет широкий диапазон рабочих температур от -40 °C до 40 °C (от -40 °F до 104 °F)
  - VULTREX OGL Synthetic 2200 имеет диапазон рабочих температур от -30 °C / -22 °F до +50 °C / 122 °F
  - VULTREX OGL Synthetic Arctic может перекачиваться при температуре от -50 °C / -58 °F до +10 °C / 50 °F
  - VULTREX OGL Heavy 3600 имеет диапазон рабочих температур от -10 °C / 23 °F до +50 °C / +122 °F.
- VULTREX OGL Heavy 6200 имеет диапазон рабочих температур от -5 °C / 23 °F до 60 °C / 140 °F.
- В большинстве климатических условий смазка VULTREX OGL Synthetic All Season 680 может использоваться в качестве единого смазочного материала.
- **Отличные адгезионные свойства**
  - Высокая устойчивость к смыванию в условиях дождя, снега и мокрого снега
  - Устойчивость к стряхиванию с вращающихся деталей
  - Хорошая адгезия обеспечивает поддержание нормальной толщины пленки для надлежащего смазывания оборудования
- **Не содержит растворителей (в том числе citrusовых и хлорированных растворителей) и тяжелых металлов, например, свинца**
  - Сниженный расход смазочного материала

## Области применения

Все смазочные материалы VULTREX предназначены для использования либо в автоматизированных системах распыления смазки, либо путем прямого нанесения на зубья шестерен, направляющие или другие смазываемые поверхности. Главные области применения смазочных материалов VULTREX включают:

- Горнодобывающие и строительные экскаваторы
- Драглайны
- Зубчатые передачи шаровых или размольных мельниц
- Приводы сталелитейных печей
- Компоненты буров
- Стальные тросы
- Крупные подшипники, вращающиеся с малой скоростью
- Направляющие, рукоять ковша и кремальера экскаватора
- Втулки
- Система хода

**VULTREX OGL SYNTHETIC 2200** – синтетическая смазка для открытых зубчатых передач, не содержит растворителей и обеспечивает превосходное качество смазывания открытых зубчатых передач. VULTREX OGL Synthetic 2200 обладает отличной устойчивостью от смывания с рукояти ковша экскаватора при любых погодных условиях и имеет нижний предел диапазона рабочих температур  $-30\text{ }^{\circ}\text{C}$  /  $-22\text{ }^{\circ}\text{F}$ . VULTREX OGL Synthetic 2200 соответствует требованиям спецификаций P&H 520 и P&H 464, а также требованиям спецификации Bucyrus International SD4713.

**VULTREX OGL SYNTHETIC ALL SEASON 680** – синтетическая смазка для открытых зубчатых передач, не содержит растворителей и подходит для круглогодичного применения в любых климатических условиях, а также имеет нижний предел диапазона рабочих температур  $-40\text{ }^{\circ}\text{C}$ . VULTREX OGL Synthetic All Season 680 соответствует требованиям спецификации P&H 464 для открытых зубчатых передач, а также спецификации Bucyrus International SD4713.

**VULTREX OGL SYNTHETIC ARCTIC** – синтетическая смазка для открытых зубчатых передач, не содержит растворителей. Она предназначена для использования в условиях очень низких температур, имеющих место в субарктических областях в течение зимнего сезона. Ее высокая эффективность в таких условиях доказана многолетним опытом. Данная смазка рекомендуется для использования в указанных выше низкотемпературных условиях эксплуатации. VULTREX OGL Synthetic Arctic соответствует требованиям спецификации P&H 464 для открытых зубчатых передач, а также спецификации Bucyrus International SD4713.

**VULTREX OGL HEAVY 3600** (содержит синтетические смазочные вещества) – смазка для открытых зубчатых передач, не содержит растворителей, имеет более высокую вязкость и более плотную консистенцию по сравнению с другими смазками VULTREX OGL. Она подходит для самых требовательных областей применения смазки для открытых зубчатых передач и условий высоких температур, в которых

перекачиваемость при низких температурах не является обязательным требованием. VULTREX OGL Heavy 3600 соответствует требованиям спецификации P&H 464, а также спецификации Bucyrus International SD4713, включая особые требования для подъемных механизмов электрических горнодобывающих экскаваторов. Смазка VULTREX OGL Heavy 3600 не предназначена для смазывания втулок и подшипников.

**VULTREX OGL HEAVY 6200** (содержит синтетические смазочные вещества) – смазка для открытых зубчатых передач, не содержит растворителей, имеет более высокую вязкость и более плотную консистенцию по сравнению с другими смазками VULTREX OGL. Она подходит для самых требовательных областей применения смазки для открытых зубчатых передач и условий высоких температур, в которых перекачиваемость при низких температурах не является обязательным требованием. VULTREX OGL Heavy 6200 соответствует требованиям спецификации P&H 464, а также спецификации Bucyrus International SD4713, включая специальные требования для подъемных механизмов электрических горнодобывающих экскаваторов. Смазка VULTREX OGL Heavy 6200 не предназначена для смазывания втулок и подшипников.

**Смазка VULTREX EGF-1000** (содержит синтетические смазочные вещества) специально предназначена для работающих под высокой нагрузкой закрытых зубчатых передач драглайнов, экскаваторов и землеройных машин. Она обеспечивает высочайшую прочность пленки и отличную защиту компонентов зубчатой передачи от износа. Она предназначена для зубчатых передач, для которых производителем рекомендуется использовать смазочные материалы с вязкостью свыше 1000 сСт или полутекучие консистентные смазки.

**VULTREX EGF-1000** успешно применяется в качестве смазочного материала для закрытых зубчатых передач электрических горнодобывающих экскаваторов, подземных рудничных локомотивов и во многих других областях применения. Благодаря своей исключительной текучести, прочности пленки и износостойкости, VULTREX EGF-1000 также применяется в качестве смазки для зубчатых передач шаровых мельниц. Она также обеспечивает отличные результаты в червячных передачах, в которых присутствуют «желтые» металлы и не могут быть использованы противоизносные добавки на основе серы или фосфора.

## Важные моменты, которые следует учитывать при эксплуатации

Линейка смазочных материалов VULTREX компании Petro-Canada обеспечивает увеличение срока службы при нормальных условиях эксплуатации и соблюдении максимальной рабочей температуры. Тем не менее, фактический срок службы смазки зависит от конструкции системы и способа эксплуатации.

## Типовые технические данные

СВОЙСТВО	МЕТОД ИСПЫТАНИЯ	VULTREX OGL					VULTREX
		Synthetic Arctic	Synthetic All Season 680	Synthetic 2200	HEAVY 3600	HEAVY 6200	EGF 1000
Класс NLGI	D217	---	0/00	0	0	0	000
Температура каплеобразования, °C/°F	D2265	202/396	243/469	238/460	223/433	248/478	205/401
Пенетрация перемешанной смазки после 60 шагов	D217	378*	405	376	369	361	451
Испытание на коррозию медных пластинок	D4048	1b	1b	1b	1b	1a	1a
Температура воспламенения, °C (базовое масло)	D92	175	169	213	327	333	203
Вязкость базового масла, сСт при 40 °C / 104 °F	D445	251	748	2223	4033	6489	412
Динамическая вязкость,** сСт при 40 °C / 104 °F	D3232	4,230	10,710	20,400	26,800	28,700	5,880
Подвижность, г/сек при 0 °C / 32 °F при -5 °C / 23 °F при -10 °C / 14 °F при -20 °C / -4 °F при -25 °C / -13 °F при -30 °C / -22 °F при -35 °C / -31 °F при -40 °C / -40 °F при -45 °C / -49 °F при -50 °C / -58 °F	PCM 533				0.074 0.030	0.147 0.077	0.034 0.010
Нагрузка по Тимкену, кг/фунт	D2509	18/40	18/40	25/55			23/50
Испытание усилия сваривания на четырёхшариковой машине, кг	D2596	800*****	800*****	800	800	800	400
Испытание на износ на четырёхшариковой машине, диаметр пятна износа, мм	D2266	0.7	0.7	0.6	0.7	0.6	0.6
Нижний предел температуры для дозированной подачи*** в централизованной смазочной системе, °C/°F		-50/-58	-40/-40	-30/-22	-10/23	-5/23	-30/-22
Рекомендуемый диапазон рабочих температур, °C/°F		от -50 до 10/ от -50 до 50	от -40 до 40/ от -40 до 104	от -30 до 50/ от -22 до 122	от -10 до 50/ от 23 до 122	от -5 до 60/ от 23 до 140	от -40 до 100****/ от -40 до 212

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

\* Пластиковый конус

\*\* Вязкость при нанесении – динамическая вязкость представляет собой соотношение напряжения сдвига к скорости сдвига для неньютоновской жидкости. Эта информация может пригодиться при оценке легкости перекачивания и дозирования смазки.

\*\*\* Исходя из результатов испытания на перекачиваемость. Тем не менее, зависит от конструкции и типа системы дозирования, длины и диаметра линий, способа нанесения и давления.

\*\*\*\* Система может работать с заполненным смазочным баком при температуре до -40 °C / °F в зависимости от фактических условий эксплуатации.

\*\*\*\*\* Измеряется до добавления разбавителя в соответствии с требованиями спецификации Viscyrus International SD 4713.

## 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](mailto: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](http://lubricants.petro-canada.com)

IM-7875R (2014.11)

Petro-Canada входит в состав Suncor Energy.  
™Зарегистрированная торговая марка Suncor Energy Inc. Используется по лицензии.

Выше нынешних стандартов.

