



### PRODURO\* TO-4<sup>+</sup> Synthetic All Season ТРАНСМИССИОННЫЕ МАСЛА ДЛЯ ХОДОВОЙ ЧАСТИ (TDTO)

#### Общие данные

PRODURO TO-4<sup>+</sup> Synthetic All Season - это высококачественные эффективные трансмиссионные масла ходовой части, специально разработанные для продления интервалов замены и максимальной защиты как в холодные зимние, так и в жаркие летние месяцы года. Дают возможность избежать сезонных замен масла в гидравлических, маслоохлаждаемых тормозных системах, ходовой части и коробках передач без снижения эффективности его свойств в течение всего срока службы. Более того, снижается износ узлов системы, вызываемый холодным запуском и работой при высоких температурах.

PRODURO TO-4<sup>+</sup> Synthetic All Season обеспечивают надежную работу в течение всего года, обладая отличной стабильностью на сдвиг и выдерживая даже самые суровые условия эксплуатации техники. Благодаря сочетанию в составе данной жидкости полностью синтетических базовых масел, очищенных на 99,9%, и специального подобранного пакета присадок PRODURO TO-4<sup>+</sup> Synthetic All Season обеспечивает уникальную защиту оборудования и более длительный срок службы. При использовании данного масла продлеваются интервалы его замены, а следовательно снижаются общие расходы на техническое обслуживание.

#### Свойства и преимущества продукта

Следующие свойства и преимущества ярко демонстрируют, за счет чего PRODURO TO-4<sup>+</sup> Synthetic All Season повышает производительность и снижает эксплуатационные расходы:

- **Высокий индекс вязкости обеспечивает эффективную работу в широком диапазоне рабочих температур**
- Более эффективные смазочные свойства продлевают срок службы узлов системы.
- Предупреждает износ и неисправности, вызываемые холодным запуском.
- Обеспечивает более надежную защиту узлов маслоохлаждаемой тормозной и гидравлической систем при повышенных температурах по сравнению с маслами TO-4 марки 10W.
- **Всесезонные свойства повышают экономичность эксплуатации**
- Предотвращает сезонные замены масла.
- Продлевает интервал его замены.

- Дает возможность консолидировать складские запасы, что снижает транспортные и складские расходы.
- Сокращает простой техники и повышает производительность в межсезонье.
- **Высокоэффективные присадки обеспечивают максимальную производительность системы**
- Оптимально сбалансированные смазочные и фрикционные свойства обеспечивают оптимальную работу муфт силовых приводов и маслоохлаждаемых тормозов, предотвращая вибрацию в тормозных системах и износ муфт.
- Снижает до минимума отложения в муфтах и узлах трансмиссионных систем.
- Обеспечивает наилучшую защиту гидравлических насосов и коробок передач по сравнению с маслами TO-4 марки 10W и 30.

#### Применение

Трансмиссионное масло для ходовой части PRODURO TO-4<sup>+</sup> Synthetic All Season предназначены для внедорожных автомобилей и любой другой техники Caterpillar, где в гидравлических, трансмиссионных системах, а также зубчатых передачах и маслоохлаждаемых тормозах используются моторные масла без присадок. Оно разработано в соответствии со спецификациями Caterpillar TO-4, Allison C-4, а также сервисной спецификацией к трансмиссионным маслам для ручных коробок передач и спирально-зубчатых конических передач API GL-3, категорией API CD (устаревшая) для моторных масел дизельных двигателей, спецификацией трансмиссионных масел ZF TE-ML03 и требованиями к микромуфтам KOMATSU.

PRODURO TO-4<sup>+</sup> Synthetic All Season рекомендовано для следующих систем Caterpillar:

- Силовой и гидростатической трансмиссионных систем
- Маслоохлаждаемых тормозных механизмов
- Дифференциалов и бортовых передач
- Гидравлических систем

PRODURO TO-4<sup>+</sup> Synthetic All Season по своим вязкостным характеристикам аналогично марке SAE 5W-30. Оно рекомендуется при консолидации складских запасов масел марок 10W и 30 до одного продукта TO-4.

Для узлов оборудования, где требуется масла, соответствующие требованиям Caterpillar FD-1, компания «Петро-Канада» рекомендует масла PRODURO FD-1.

#### В чем отличие технологии HT?

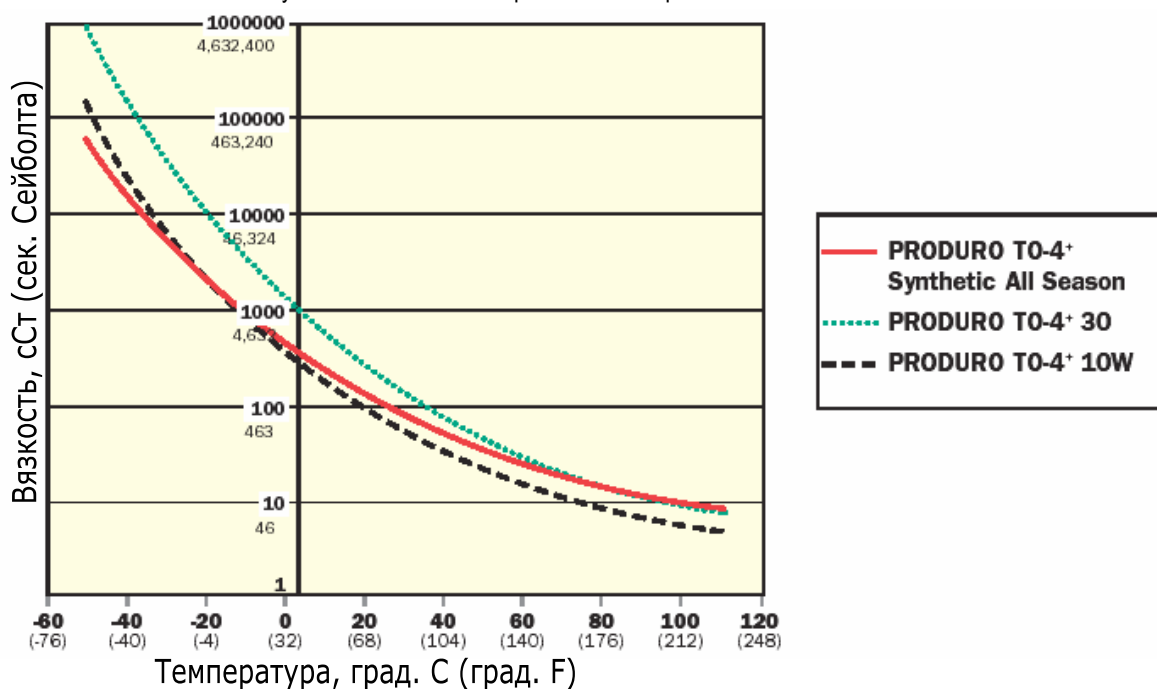
Компания «Петро-Канада» использует технологию глубокой гидроочистки нефти «HT Purity Process» для производства абсолютно прозрачных, очищенных на 99,9% базовых масел.

На их основе производится целый ряд смазочных материалов, технологических жидкостей и смазок, которые значительно увеличивают производительность и надежность работы оборудования наших заказчиков.



## ЗАВИСИМОСТЬ ВЯЗКОСТИ ОТ ТЕМПЕРАТУРЫ

На графике зависимости вязкости от температуры продемонстрированы более эффективные низко- и высокотемпературные свойства PRODURO TO-4+ Synthetic All Season по сравнению с марками вязкости 10W и 30.



## ТАБЛИЦА ПОДБОРА МАРКИ ВЯЗКОСТИ

ПРИМЕНЕНИЕ	PRODURO TO-4+ SYNTHETIC ALL SEASON
Силовые трансмиссионные системы	-35°C до 35°C
Гидростатические трансмиссионные системы	-35°C до 40°C
** Коробки передач бортовой передачи	-38°C до 15°C
*** Дифференциалы бортовой передачи, °C	-38°C до 25°C
Гидравлические системы	-35°C до 50°C

Примечание:

\*\* Колесные транспортные средства, в том числе тракторы, погрузчики, трелевочные тракторы.

\*\*\* Гусеничные транспортные средства, в том числе тракторы, трубоукладчики, трелевочные тракторы и погрузчики.

Для более детальной информации см. «Рекомендации по смазочным материалам для оборудования Caterpillar», номер издания SEBU6250.

## Типовые данные испытаний

ПОКАЗАТЕЛЬ	МЕТОД ИСПЫТАНИЯ	PRODURO TO-4* SYNTHETIC ALL SEASON
Плотность, кг/л при 15°C	D4052	0,860
Температура вспышки, °C	D92	219
Кинематическая вязкость, сСт при 40°C (сек. Сейб. при 100°F) сСт при 100°C (сек. Сейб. при 210°F)	D445	56,8 (264) 10,5 (62)
Индекс вязкости	D2270	180
Вязкость по Брукфильду, сП при °C	D2983	13380 при -35
Вязкость проворачивания, сП при °C	D5293	5780 при -30
Предельная вязкость прокачивания, сП при °C	D4684	14067 при -35
Температура застывания, °C	D97	-45
Температура образования канавки, °C	3GP-029.1b	-55
Содержание серы, вес. %	PCM 438	0,4
Содержание цинка, вес. %	PCM 438	0,1
Содержание кальция, вес. %	PCM 438	0,3
Содержание фосфора, вес. %	PCM 438	0,1

Вышеуказанные значения – типовые для стандартного производства. Они не являются спецификацией материала.

## Здоровье и безопасность

Масла PRODURO TO-4+ Synthetic All Season компании «Петро-Канада» не оказывают негативного влияния на здоровье, если они используются по назначению. Помимо стандартных правил рабочей гигиены, никаких особых мер техники безопасности не требуется. Для получения Листка безопасности свяжитесь с одним из наших Информационных центров.

## Информационные центры

Более детальную информацию о трансмиссионных маслах для ходовой части PRODURO TO-4+ Synthetic All Season компании «Петро-Канада» либо других продуктах из нашего полного ассортимента высококачественных смазочных материалов Вы можете получить в одном из наших Информационных центров:

**Petro-Canada  
Lubricants Centre  
385 Southdown Road  
Mississauga, Ontario  
L5J 2Y3**



**Canada - West** . . . . . Phone 1-800-661-1199  
**- East (English)** . . . . . Phone 1-800-268-5850  
**(French)** . . . . . Phone 1-800-576-1686  
**Other Areas** . . . . . Phone (905) 403-6781  
**Technical Inquiries** . . . . . Fax (905) 403-6875  
**E-mail** . . . . . lubecsr@petro-canada.ca  
**Internet** . . . . . www.petro-canada.com

**Petro-Canada Europe Lubricants  
The Manor, Hasely Business Centre  
Warwick, Warwickshire  
CV35 7LS**

**United Kingdom**  
Phone . . . . . +44 (0) 2476-247294  
Fax . . . . . +44 (0) 2476-247295  
Internet . . . . . www.petrocanada.nl

**Petro-Canada America Lubricants  
980 North Michigan Avenue  
Suite 1400, #1431  
Chicago, Illinois  
USA 60611**

Phone . . . . . 1-888-284-4572  
Fax . . . . . (708) 246-8994  
E-mail . . . . . email@petro-canadaamerica.com