



### PRODURO\* TO-4<sup>+</sup> PRODURO\* TO-4<sup>+</sup> XL Synthetic Blend ТРАНСМИССИОННЫЕ МАСЛА ДЛЯ ХОДОВОЙ ЧАСТИ

#### Общие данные

PRODURO TO-4<sup>+</sup> производства компании «Петро-Канада» - это высокоэффективные трансмиссионные масла ходовой части для тяжелых условий эксплуатации, разработанные согласно спецификациям смазочных материалов Caterpillar TO-4. Эти уникальные продукты максимально увеличивают срок службы фрикционных материалов силовых коробок передач Caterpillar, предотвращают вибрацию в маслоохлаждаемых тормозных системах и защищают зубчатые передачи ходовой части от износа. Масла PRODURO специально разработаны на основе кристально чистых базовых масел, очищаемых на 99,9% по уникальной запатентованной технологии компании «Петро-Канада» HT Purity, а также высокоэффективных присадок.

Масла PRODURO TO-4<sup>+</sup> выпускаются в таких марках вязкости: SAE 10W, SAE 30 и SAE 50. Масла PRODURO TO-4<sup>+</sup> XL Synthetic Blend производятся в марке Lo Temp.

Все марки вязкости PRODURO TO-4<sup>+</sup> превосходят по своим свойствам и характеристикам традиционные жидкости TO-4, так как они обладают всепогодными свойствами. Эти продукты обеспечивают надежную работу оборудования в широком температурном диапазоне эксплуатации, так как они дольше сохраняют оптимальную вязкость, в связи с чем более эффективно защищают оборудование и предотвращают износ.

PRODURO TO-4 <sup>+</sup> SAE	Также отвечает CAT TO-4 SAE
10W	5W
30	15W
50	20W
XL Lo Temp	0W-20

#### Свойства и преимущества продукта

- **Более эффективная защита**
- Всесезонные свойства увеличивают диапазон рабочих температур и температур окружающего воздуха, при которых может использоваться масло, благодаря этому оно сохраняет оптимальную марку вязкости и предотвращает износ оборудования.
- Обладает уникальной стабильностью к разложению, что продлевает срок службы узлов оборудования, благодаря предотвращению отложений в системе и сохранению свойств «свежего» масла в течение более длительного времени.
- Инновационная формула обладает намного более эффективной защитой от износа трансмиссионных систем и зубчатых передач по сравнению с маслами стандарта TO-2.
- Снижает износ гидравлических насосов высокого давления.
- **Более длительный срок службы**
- Уникальная стабильность к деструкции, благодаря использованию в составе инновационных базовых масел Группы II, очищенных на 99,9%.
- **Плавное переключение передач**
- В составе масле тщательно выверено сочетание смазочных и фрикционных свойств.
- Оптимизирует работу муфт силовых коробок передач и тормозных механизмов, смазываемых в масляной ванне.
- Снижает до минимума износ дисков сцепления и вибрацию в тормозной системе.
- **Понижает эксплуатационные расходы**
- Снижает расходы на техническое обслуживание.
- Повышает надежность работы оборудования.
- Повышает эксплуатационную готовность оборудования.

#### 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.



## Одобрения производителей

Трансмиссионные масла для ходовой части PRODURO TO-4+ (TDTO) компании «Петро-Канада» специально разработаны для внедорожных автомобилей Caterpillar. Они созданы в соответствии со спецификациями Caterpillar TO-4, Allison C-4, а также сервисной спецификации к трансмиссионным маслам API GL-3 для ручных коробок передач и спирально-зубчатых конических передач, категории API CD (устаревшая) для моторных масел дизельных двигателей и спецификации трансмиссионных масел ZF TE-ML03.

PRODURO TO-4+ XL Synthetic Blend Lo Temp – это всесезонное масло стандарта TO-4 и марки вязкости SAE 0W-20 для использования при низких температурах окружающей среды.

Уникальная текучесть при низких температурах PRODURO TO-4+ XL Synthetic Blend Lo Temp обеспечивает эффективную смазку вплоть до -45°C.

Трансмиссионные масла PRODURO TO-4+ рекомендуются для следующих систем автомобилей Caterpillar:

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

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

## ТАБЛИЦА ПОДБОРА МАРКИ ВЯЗКОСТИ

Применение	PRODURO TO-4+			
	XL LO TEMP	10W	30	50
Силовые трансмиссионные системы, °C	*-40 до 10	-24 до 10	-10 до 35	0 до 50
Гидростатические трансмиссионные системы, °C	-40 до 40	-24 до 40	-	-
** Коробки передач бортовой передачи, °C	-45 до -10	-34 до -10	-31 до 15	-17 до 50
*** Дифференциалы бортовой передачи, °C	-45 до 0	-34 до 0	-31 до 25	-17 до 50
Гидравлические системы, °C	-40 до 40	-24 до 40	0 до 50	-

Примечание: Диапазон температур окружающей среды в °C

\* Модели Caterpillar 768C, 769C, -10°C до 22°C

\*\* Колесные транспортные средства, в том числе тракторы, погрузчики, трелевочные тракторы, катки и внедорожные грузовики.

\*\*\* 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 SEBU6251.

## Типовые данные испытаний

Показатель	Метод испы- тания	PRODURO TO-4 <sup>+</sup>			
		XL LO TEMP	10W	30	50
Плотность, кг/л при 15°C	D4052	0,852	0,856	0,866	0,889
Температура вспышки, °C	D92	209	239	257	253
Кинематическая вязкость, сСт при 40°C (сек. Сейб. при 100°F) сСт при 100°C (сек. Сейб. при 210°F)	D445	35,1 (164,5) 7,4 (50,4)	38,1 (178,1) 6,5 (47,5)	74,4 (345,1) 9,9 (58,9)	193,5 (846,4)
Индекс вязкости	D2270	184	124	115	96
Вязкость по Брукфильду, сП при °C	D2983	10140 при -40	48100 при -35	29950 при -25	39200 при -15
Вязкость проворачивания, сП при °C	D5293	4403 при -35	3219 при -25	5251 при -20	9385 при -10
Предельная вязкость прокачивания, сП при °C	D4684	12875 при -40	2600 при -25	12672 при -25	20543 при -15
Температура застывания, °C	D97	-51	-33	-30	-12
Температура образования канавки, °C	3GP- 029.1b	<-55	-43	-35	-27
Содержание серы, вес. %	PCM 438	0,4	0,3	0,4	0,6
Содержание цинка, вес. %	PCM 438	0,1	0,1	0,1	0,1
Содержание кальция, вес. %	PCM 438	0,3	0,3	0,3	0,3
Содержание фосфора, вес. %	PCM 438	0,1	0,1	0,1	0,1

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

## Здоровье и безопасность

Масла PRODURO TO-4+ компании «Петро-Канада» не оказывают негативного влияния на здоровье, если они используются по назначению. 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+ 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