



SENTRON LD 5000

для двигателей, работающих на природном газе

НАЗНАЧЕНИЕ

PETRO-CANADA SENTRON LD 5000 – это моторные масла для двигателей, работающих на природном газе (NGEO), а также на попутном и биологическом газе. Являются выдающимся техническим достижением, позволяющим максимально продлить срок эксплуатации для двигателей, работающих на природном газе, работающих как при обычных условиях эксплуатации, так и при суровых условиях.*

Масла SENTRON LD 5000 имеют продлённый срок эксплуатации и улучшают чистоту при избытке свинца, что обеспечивается NGEO путём увеличения интервала между заменами масла, увеличением срока защиты двигателя, понижением стоимости эксплуатационных расходов, и обеспечивает более эффективное и выгодное использование.

➤ ПРОИЗВОДСТВО

Масла SENTRON LD 5000 для двигателей, работающих на природном газе, а также на попутном и биологическом газе*, разработаны Petro-Canada на основе чистейших базовых масел жёсткого гидрокрекинга с использованием передовых технологий присадок, приведших к созданию комбинации по удлинению срока службы масла, к увеличению интервала между заменами масла, и обеспечивает отличный контроль за отложениями в двигателе. Обеспечивая превосходную защиту от износа и коррозии, масла SENTRON LD 5000 обеспечивают бесперебойную эксплуатацию, увеличивают срок службы и ресурс двигателей, что позволяет потребителям снижать стоимость общих эксплуатационных расходов.

➤ СВОЙСТВА И ПРЕИМУЩЕСТВА

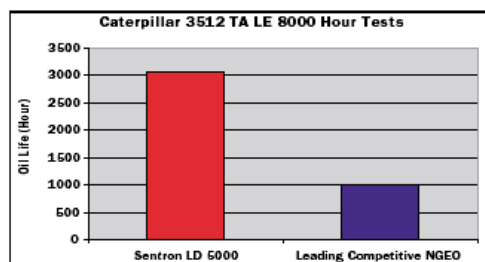
Значительно превосходит все другие масла по межсменному интервалу

- ✓ Время интервала между заменами масла составляет 3052 часа для CAT 3500 TA LE двигателя, что значительно превосходит сегодняшние стандарты.
- ✓ Повышает сопротивляемость при поломках, вызываемых процессами окисления и нитрования.
- ✓ Защищает камеру сгорания от избыточного отложения сажи.
- ✓ Улучшает смазку двигателя благодаря поддержанию масляных каналов в чистоте.
- ✓ Увеличивает срок службы двигателя благодаря уменьшению отложений лаков, шламов и сажи.



- ✓ Снижается время простоя, что позволяет максимально использовать двигатели.

PETRO-CANADA SENTRON LD 5000 на 200% продлевают срок службы масла, чем другие ведущие конкурентные масла.



Данные по допустимым предельным значениям для процессов окисления, нитрования и вязкости были низкими для масел PETRO-CANADA SENTRON LD 5000, по сравнению с другими ведущими конкурентными маслами. Испытания производились на одном и том же двигателе CAT 3512.

Поддерживает рабочие части двигателя в чистоте

Минимизирует отложения в поршне, в кольцевой зоне, в клапане, что продлевает время службы двигателя и дольше защищает двигатель.

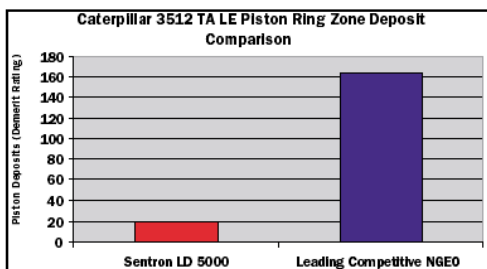


* Ring-zone condition after 8,824 hours and up to 3,052 hours drain interval.

Состояние кольцевой зоны после 8 824 часов и интервал вплоть до 3 052 часов между заменами масла.



Масла SENTRON LD 5000 на 860% чище, чем другие ведущие конкурирующие масла NGEО после 8 000 часов полевых испытаний на одной и той же модели двигателя Caterpillar 3512 TA LE . Это может привести к значительному увеличению срока службы двигателя, используя масла SENTRON LD 5000, по сравнению с другими конкурирующими маслами.

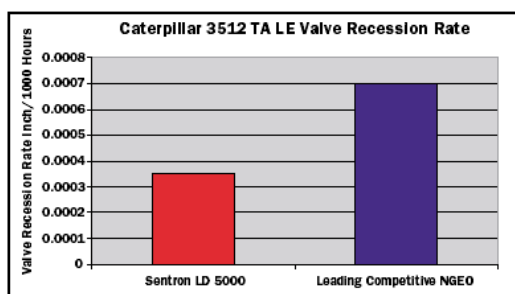


Оценка производилась при Координационном научном центре.

Увеличение интервала между заменами масла позволяет уменьшить расходы по обслуживанию двигателей

- ✓ Вплоть до 200% увеличивается интервал между заменами масла по сравнению с другими лидирующими маслами.
- ✓ Снижает, что позволяет добиться максимальной продуктивности двигателей.
- ✓ Снижает затраты на обслуживание благодаря снижению затрат на покупку масла.

Масла SENTRON LD 5000 на 50% уменьшают износ клапана по сравнению с другими ведущими конкурентными NGEО после 8000 часов испытаний, проводимых для всех масел на двигателе марки Caterpillar 3500.



Превосходные износоустойчивые/противозадирные защитные свойства

- ✓ Контроль и минимизация усиленного износа клапана.
- ✓ Снижает износ поршневых колец, гильз цилиндра и направляющих, что обеспечивает длительную защиту двигателей.



Крайне низкая летучесть масла

- ✓ Улучшает состояние рабочего места из-за отсутствия запаха масла в местах работы двигателей.
- ✓ Минимизируется потребление масла.

➤ ПРИМЕНЕНИЕ

SENTRON LD 5000 - это масло для двигателей, работающих на природном газе, а также на попутном и биологическом газе*. Рекомендуется для двигателей Caterpillar, Superior, Waukesha и других производителей с турбонаддувом, без него, а также при работе на обедненной топливной смеси, для которых требуется масло с малым содержанием золы. В его состав добавлены присадки, обеспечивающие дополнительную защиту при работе в суровых условиях применения, в том числе в высокомоощных двигателях с турбонаддувом и повышенными температурами выхлопных газов. Благодаря высокой устойчивости к щелочным средам и устойчивости к кислотам, предполагается необходимость использования таких масел для нужд комбинированного производства тепла и электроэнергии, для биогаза, канализационного газа, угольного метана, а также для проведения работ с безгалогеновым газом из органических отходов. SENTRON LD 5000 масла обладают исключительными свойствами по увеличению срока службы двигателей Caterpillar Series 3500, а также для двигателей с каталитическими нейтрализаторами отработанных газов. Также оно может быть использовано для газовых поршневых компрессоров, для которых рекомендовано масло SAE 40.

➤ ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

SENTRON LD 5000 - это масла для двигателей, работающих на природном газе с увеличенным интервалом между заменами масла и сроком службы масла, а также обеспечивающие:

- ✓ превосходный контроль за отложениями в двигателе и износом
- ✓ беззаботное использование и снижение цены для потребителей, при нормальных рекомендованных условиях.



ПАСПОРТ СМАЗОЧНОГО МАТЕРИАЛА

В принятии решения, когда произвести замену масла, следуя инструкциям изготовителей комплексного оборудования по браковочным нормам для использованных масел. Эти нормы включают в себя тенденцию износа металла (также и по абсолютным значениям), а также и общие измерения по старению масла по причине процессов окисления, нитрования и вязкости.

При первичном использовании масел Sentron LD 5000 значительно увеличить интервал между заменами масла для двигателей, работающих на природном газе невозможно.

Как специальная мера предосторожности, на первых порах производились оценивание условий на частоту и безопасность данного масла для первых двух замен масла в двигателях.

Повторите эту операцию после длительного прохождения времени, или если заполнение, температура или другие показатели претерпели значительные изменения.

ТИПОВЫЕ ДАННЫЕ ИСПЫТАНИЙ

Свойство	Метод испытаний ASTM	SENTRON LD 5000
Уровень зольности	-	Низкая зольность
Сульфатная зольность, вес. %	D874	0,57
Вязкость по SAE	-	40
Точка вспышки, COC, °C °F	D92	272 522
Кинематическая вязкость сСт при 40°C сСт при 100°C SUV при 100 °F SUV при 210 °F	D445	124 13,4 575 71
Температура застывания, °C °F	D97	-30 -22
Общее кислотное число	D664	1,1
Общее щелочное число	D2896	4,9

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



Для оптимального результата, необходимо произвести в течение 24 часов промывку двигателя с помощью масла Sentron LD 5000 до полного удаления всех других предыдущих масел. Загрязнение двигателей, работающих на природном газе, другими маслами снижает срок службы и интервалы между заменами для масел Sentron LD 5000. Не вызывает беспокойства использование данных смазочных масел.



➤ **ТАБЛИЦА ВЫБОРА МОТОРНЫХ МАСЕЛ PETRO-CANADA ДЛЯ ДВИГАТЕЛЕЙ, РАБОТАЮЩИХ НА ПРИРОДНОМ ГАЗЕ**

Производитель	Тип двигателя	Тип топлива	Модель двигателя	Требования производителя к содержанию золы	Рекомендации
Ajax (Cooper Energy Service)	двухтактный	натуральный	Все – предпочтительнее без золы	<0,1%	Sentron 541C
Cooper Bessemer (Cooper Energy Service)	двухтактный	натуральный	Все – предпочтительнее без золы	<0,1%	Sentron 541C
	четырёхтактный	натуральный	Все	Низкий уровень золы	Sentron 445, 470, 590, LD 5000
Caterpillar	четырёхтактный	натуральный	G3300, G3400, G3500, G3600	0,4% мин 0,6% макс	Sentron 445, 470, LD 5000, 590, LD SYNTHETIC BLEND
		биогаз	Все		Sentron LD 5000, CG 40 PLUS
Superior (Cooper Energy Service)	четырёхтактный	натуральный	Все кроме 1700 и 2400	0,4 до 1,0%	Sentron 445, 840, 470, LD 5000, 590
	четырёхтактный	натуральный	1700 и 2400	0,4% до 0,6%	Sentron 445, 470, LD 5000, 590, LD SYNTHETIC BLEND
Superior (White)	четырёхтактный	натуральный	G825	0,4 до 1,0%	Sentron 445, 470, LD 5000, 840
	четырёхтактный	натуральный	GT825	0,4% до 1,0%	Sentron 840, CG 40
Clark Brothers (Dresser Ind.)	двухтактный	натуральный	Все	Без содержания золы	Sentron 541C
				Низкий уровень золы	Sentron 445
Cummins	четырёхтактный	натуральный	L10G, G, QSK19G, K19G	<0,6%	Sentron LD 5000, LD SYNTHETIC BLEND
	четырёхтактный	натуральный	G19, G38, G50, G28, G855, G14		
	четырёхтактный	натуральный	B, C, G5.9, G8.3	CES20074 одобрен	Sentron Fleet 10W-40
	четырёхтактный	натуральный	All QSV, QSK except 19G		Sentron 445, 470
	четырёхтактный	натуральный	All QSV, QSK except 19G	Премиальные масла с большими интервалами	Sentron LD 5000
Detroit Diesel	четырёхтактный	натуральный	50G и 60G	<0,8%	Sentron LD SYNTHETIC BLEND
MWM	четырёхтактный	натуральный	Все	0,5% макс	Sentron LD 5000, 470, 445
	четырёхтактный	биогаз	Все	0,5% до 1,0%	Sentron CG 40, CG 40 PLUS
Guascor	четырёхтактный	натуральный	Все	0,9% макс.	Sentron 445, LD 5000, 470, 590, LD SYNTHETIC BLEND
Iveco	Четырёхтактный	натуральный	Все	0,45% макс.	Sentron 445
Ingersoll-Rand (Dresser Ind.)	четырёхтактный	натуральный	Категория I	По результатам полевых испытаний	Sentron 541C, 445, 470, LD 5000, LD SYNTHETIC BLEND
	четырёхтактный	натуральный	Категория II - III	По результатам полевых испытаний	Sentron 445, 470, LD 5000, LD SYNTHETIC BLEND
GE Jenbacher	четырёхтактный	Класс А	2 и 3		Sentron LD 5000, 470
		Класс А	4 и 6		Sentron LD 5000, 470
		Класс В	2 и 3		Sentron CG 40, CG 40 PLUS
		Класс В	4 и 6		Sentron LD 5000, 445, 470, CG 40 PLUS
		Класс С	2 и 3		Sentron CG 40, CG 40 PLUS
		Класс С	4 и 6		Sentron CG 40 PLUS
M.E.P., Fairbanks Morse	двухтактный четырёхтактный	натуральный натуральный	Все	0,2% до 0,5%	Sentron 445, LD 5000, LD SYNTHETIC BLEND



ПАСПОРТ СМАЗОЧНОГО МАТЕРИАЛА



MAN	четырёхтактный	натуральный	Все	0,4 до 0,7%	Sentron 445, 470, LD 5000, 590, LD SYNTHETIC BLEND
	четырёхтактный	биогаз	Все	0,4 до 1,0%	Sentron CG 40, CG 40 PLUS
Perkins	четырёхтактный	натуральный	Все	0,5% мин. – 1,0% макс.	Sentron 470, LD 5000, 590, CG 40 PLUS
RRMEB (Ulstein Bergen)	четырёхтактный	натуральный	Все		Sentron 445, LD 5000
Wärtsilä	четырёхтактный	натуральный и легкое дистиллятное топливо	150SG, 175SG, 220SG, 25SG, 28SG, 34SG	0,6% макс.	Sentron 445, 470, LD 5000, 590
Waukesha Engine Div. (Dresser Ind.)	четырёхтактный	натуральный	VSG F11, G, GSI, GSID	0,35% - 1,0%	Sentron 445, CG 40 PLUS, LD 5000, 470, 590, LD SYNTHETIC BLEND
	четырёхтактный	натуральный	F817, F1197	0,35% - 1,0%	Sentron 445, CG 40 PLUS, LD SYNTHETIC BLEND, LD 5000, 470, 590
	четырёхтактный	натуральный	Clinton G2476, L3711, F1850, H884	Предпочтительнее без золы	Sentron 541C
	четырёхтактный	натуральный	VHP F2895, F3521, L5108, L5790, L7042, P9390 G, GSI	0,35% - 1,0%	Sentron 445, CG 40 PLUS, LD 5000, 470, 590, LD SYNTHETIC BLEND
	четырёхтактный	натуральный	VHP GL	0,35% - 1,0% ¹	Sentron LD SYNTHETIC BLEND, LD 5000
	четырёхтактный	натуральный	VGf, F-18, H-24, L-36, P-48, GSI, GSID	0,35% - 0,5% ¹	Sentron 445
	четырёхтактный	натуральный	VGf, F-18, H-24, L-36, P-48, G, GL, GLD	0,45% - 0,75% ¹	Sentron 445, 470, LD 5000, 590, LD SYNTHETIC BLEND
	четырёхтактный	натуральный	Серии AT 25/27 GL	0,35% - 1,0% ¹	Sentron 445, CG 40 PLUS, LD 5000, 470, 590, LD SYNTHETIC BLEND
	четырёхтактных	натуральный	VHP F3524, L5794, L7044 GSI, L5774, LT (4 серии)	0,45% - 0,75% ¹	Sentron 445, 470, LD 5000, 590, LD SYNTHETIC BLEND
	четырёхтактных	натуральный	16V150LTD, 220GL	0,40% - 0,55%	Sentron 445, LD 5000
MTU	четырёхтактных	натуральный	28XX и 30XX		Sentron LD 5000
		биогаз	28XX и 30XX		Sentron CG 40, CG 40 PLUS
GM	четырёхтактных	натуральный	350		Sentron Fleet 10W-40, 0W-30
BU Drive	четырёхтактных	натуральный	Все		Sentron LD 5000
		биогаз	Все		Sentron LD 5000, CG 40 PLUS
Schnell	четырёхтактных	биогаз	Все		Sentron LD 5000, CG 40 PLUS

¹ – максимально рекомендуется 0,1% цинка