



## SENTRON\* масла для газовых двигателей

### Введение

Масла для газовых двигателей **SENTRON** (NGEO), производства компании Petro-Canada – масла наивысшего качества, имеющие долгий срок службы, специально разработаны для смазывания газовых двигателей и компрессоров. Расширенный срок службы масла **SENTRON**, уменьшают интервалы замены, снижают стоимость эксплуатационных затрат и время на обслуживание.

Превосходные рабочие характеристики масла **SENTRON** особенно важны в серьезных ситуациях обслуживания, особенно при сжатию газов, генераторов мощности и комбинированной системы отопления и мощности. Его выдающаяся противоиозносная защита предотвращает задиры вкладышей цилиндров и изнашивание поршневых колец, уменьшая углеродистые отложения.

Это значит:

- Более долгий срок службы
- Чистый двигатель, износ компонентов меньше
- Меньшее время простоя
- Меньшее калильное зажигание
- Меньшие эксплуатационные затраты

Масла для газовых двигателей **SENTRON** разработаны по запатентованной технологии очистки «НТ» в комбинации с минимальным улучшенным индексом вязкости и передовым пакетом присадок поставляют длительный срок службы масла, расширенный интервал замены и превосходный контроль отложений в двигателях. Масла **SENTRON** обеспечивают бесперебойную работу, увеличивают производительность и долгий срок службы двигателя, помогая клиенту уменьшить эксплуатационные затраты на обслуживание.

Масла для газовых двигателей **SENTRON** охватывают основные уровни зольности и сортов вязкости SAE, требуемых производителями газовых двигателей. Кроме того, они имеют доказательства успешного использования при широком диапазоне эксплуатационных режимов

### Свойства и преимущества

- **Более длительные сроки эксплуатации масла – обеспечивают длительную защиту оборудования**
- Исключительное сопротивление разрушительному воздействию, вызванному окислением и нитрацией
- Продлевает срок службы двигателя, уменьшает образование лака, нагара и шлама
- Улучшает рабочие характеристики двигателя
- Уменьшает время простоя, увеличивая время между последовательными заменами масла
- **Продленный интервал замены масла требует меньших затрат и приносит большую экономию**
- SENTRON LD 5000 имеет на 200% расширенный интервал замены масла в двигателях Caterpillar и больше по сравнению с ведущими конкурентами N GEO
- Уменьшает время простоя
- Понижает эксплуатационные расходы, уменьшая затраты на обслуживание
- **Выдающаяся защита от износа и стирания**
- Минимизирует отложения в зоне поршневых колец и клапанов
- Уменьшает износ поршневых колец, цилиндрических втулок и подшипников; продлевает сроки эксплуатации двигателя
- Уменьшает затраты на обслуживание оборудования
- **Содержит детали двигателя чистыми**
- Минимизирует отложения в перепускных каналах двухтактных двигателей
- Минимизирует отложения на клапанных штоках и в зоне колец
- Улучшенное смазывание двигателя, поддерживая чистыми масляные каналы
- Увеличивает время между капитальными ремонтами двигателей
- Предотвращает коррозию
- **Чрезвычайно низкая летучесть масла**
- Снижает потребление масла
- Отсутствие запаха

### В чем преимущество «НТ»?

Petro-Canada начинает с запатентованного процесса очистки «НТ» и производит бесцветные базовые масла 99,9% чистоты. Результат - широкий ассортимент масел, специальных жидкостей и смазок, которые служат нашим клиентам с максимальной эффективностью.



## Применение

Масла для газовых двигателей **SENTRON**, производства компании Petro-Canada - масла премиум класса, специально разработаны для смазывания промышленных и мобильных двигателей внутреннего сгорания, работающих на природном газе.

Специфичное масло **SENTRON** также отвечает более серьезным эксплуатационным требованиям когенерации, биогаза, газа сточных вод, метанового угольного пласта и безгалогеновых газовых операциях при утилизации мусора. **SENTRON NGENO** может использоваться в картерах компрессоров поршневых машин, где разрешаются масла SAE 40. **SENTRON** так же может использоваться в масленках компрессоров

Промышленная классификация		Petro-Canada <b>SENTRON</b> масла для газовых двигателей
Категория (класс) золы	Содержание золы (весовой % золы)	
Беззолность	0.04	SENTRON ASHLESS 40
Низкий уровень золы	0.1-0.6	SENTRON LD 5000 SENTRON LD SYNTHETIC BLEND SENTRON LD 3000 SENTRON CG 40 PLUS SENTRON 590 SENTRON VTP 10W-40 SENTRON VTP 0W-30
Средний уровень золы	0.6-1.0	SENTRON CG 40 SENTRON MID ASH 40

- Могут уменьшить время простоя максимизируя время между капитальными ремонтами двигателей

Масла для газовых двигателей **SENTRON** охватывает три главных уровня золы, требуемой производителями газовых двигателей:

### Средний уровень золы

**SENTRON MID ASH 40** (0.80% золы) рекомендуется для использования в 4-х тактных газовых высокоэффективных двигателях, требующих среднее содержания золы.

**SENTRON CG 40** (0.93% золы) специально разработан для 4-х тактных газовых двигателей, работающих в тяжелом режиме, типа когенерации, газа сточных вод, метанового угольного пласта и безгалогеновых газовых операциях при утилизации мусора. **SENTRON CG 40** гарантирует исключительную работу газовым двигателям с турбонагрузкой, а так же естественным всасыванием. Низкое содержание фосфора и цинка приемлемо для использования в двигателях, оснащенных каталитическими конвертерами.

### Низкий уровень золы

**SENTRON CG 40 PLUS** (0.52% золы) – уникальное масло с низким содержанием золы, обеспечивает превосходную работу в 4-х тактных газовых двигателях, работающих в тяжелых режимах эксплуатации при утилизации мусора. Обеспечивает контроль за отложениями, вызванными высоким уровнем галогенных газов, образующихся в процессе переработки мусора. В отличие от обычных масел для газовых двигателей **SENTRON CG 40 PLUS** специально разработан для двигателей, работающих в сложных условиях эксплуатации, обеспечивая «экстра» качества.

**SENTRON LD SYNTHETIC BLEND** (0.51% золы) – 15W-40 всесезонное масло, которое расширяет линию продуктов **SENTRON LD 5000**, сформулированное как синтетическая смесь, для продления интервалов замены на 200 % и дольше, при работе в любых температурах условиях.

**SENTRON LD SYNTHETIC BLEND** имеет хорошие низкотемпературные свойства при запуске при -20°C. Результаты полевых испытаний показали исключительную чистоту поршневой системы, что может гарантировать более длительные сроки эксплуатации оборудования и уменьшение времени простоя.

**SENTRON LD 5000** (0.57% золы) обеспечивает превосходную работу на 200% более длительных интервалов замены и исключительной полной защиты двигателя, гарантируя максимальную надежность и сбережение. Рекомендуется для использования в Caterpillar, Superior, Waukesha и других двигателях с турбонагрузкой и естественным впрыском, требующих низкого содержания золы.

**SENTRON LD 5000** обеспечивает защиту от прогорания клапанов и изнашивание поршневых колец, цилиндрических втулок и подшипников, продлевает жизненный цикл, по сравнению с продуктами конкурентов.

**SENTRON LD 3000** (0.47% золы) рекомендуется для большинства 4-х тактных и некоторых 2-х тактных газовых двигателей. Так же подходит для использования в двигателях, оснащенных каталитическими конвертерами. Специально разработан для использования, где есть необходимость в дополнительном высокотемпературном контроле осадка, включает дополнительное усиление для сверх эксплуатационных качеств, требуемых для серьезных сервисных применений, включая высокую производительность двигателей с турбонагрузкой, которые сталкиваются с высокими температурами выхлопных газов. Результатом может быть значительное уменьшение зависание клапанов для уменьшения обратного удара.

**SENTRON 590** (0.59% золы) рекомендуется для большинства 4-х тактных и некоторых 2-х тактных газовых двигателей. Так же подходит для использования в двигателях, оснащенных каталитическими конвертерами. **SENTRON 590** обеспечивает высокую производительность двигателя с турбонагрузкой, в котором предпочтительно низкое содержание золы. Превосходно осуществляют контроль над отложениями в двигателе, особенно ориентировано на те двигатели, которые эксплуатируются в суровых условиях нитрования. Комбинирование оптимальных рекомендаций для двигателей, при суровых условиях нитрования, позволяет увеличить интервал между заменами масла **SENTRON 590** до 200%.

**SENTRON VTP 10W-40** (0.54 % золы) специально разработан для удовлетворения требований двигателей, работающих на природном газе (стационарных и мобильных), преобразованных под использование природного газа, для исключительной чистоты двигателя в течение всех сезонов. Так же рекомендуется для использования в газовых двигателях, в которых требуется высокое содержание цинка для улучшенного контроля за износом клапанов, и в сельскохозяйственной технике. Идеально для запуска в холодную погоду. Соответствует требованиям Cummins CES 20074-2012.

**SENTRON VTP 0W-30** (0.54 % золы) низко зольная, синтетическая смесь NGEO, сформулированная специально как всесезонное решение для двигателей маленького и среднего размера, у которых возникают трудности при запуске в серьезных зимних условиях. С точкой застывания  $-48^{\circ}\text{C}$  SENTRON VTP 0W-30 обеспечивает исключительную работу в чрезвычайных зимних условиях.

### **Беззольные масла**

**SENTRON ASHLESS 40** (0.04 % золы) рекомендуется прежде всего для 2-х тактных газовых двигателей, но может и использоваться в определенных 4-х тактных газовых двигателях. SENTRON ASHLESS 40 минимизирует отложения в камерах сгорания и зажигания.

**Таблица выбора масел Petro-Canada для газовых двигателей**

Производитель	Тип двигателя	Топливо/ Газ	Модель двигателя	Требования изготовитель по уровню золы	Рекомендации
Ajax Cooper Energy Service	2-х тактный	природный	Все -предпочтительно беззолые	<0.1%	SETRON ASHLESS 40
Caterpillar	4-х тактный	природный	G3000, G3400, G3500, G3600	0.4% – 0.6%	SETRON LD 3000, LD 5000, 590, LD SYNTHETIC BLEND
		биогаз	Все	0.4% – 0.6%	SETRON LD 5000, CG 40 PLUS
Superior  Cooper Energy Service	4-х тактный	природный	Все кроме 1700 & 2400	0.4% - 1.0%	SETRON LD 3000, MID ASH 40, LD 5000, 590
		природный	1700 & 2400	0.4% - 0.6%	SETRON LD 3000, LD 5000, 590, LD SYNTHETIC BLEND
Superior (White)	4-х тактный	природный	G 825	0.4% - 1.0%	SETRON LD 3000, LD 5000, MID ASH 40
		природный	GT 825	0.4% - 1.0%	SETRON MID ASH 40, CG 40
Clark Brothers (Dresser Ind.)	2-х тактный	природный	Все	Беззолые	SETRON ASHLESS 40
				Низкий уровень золы	SETRON LD 3000
Cooper Bessemer	2-х тактный	природный	Все -предпочтительно беззолые	<0.1%	SETRON ASHLESS 40
Cooper Energy Service	4-х тактный	природный	Все	Низкий уровень золы	SETRON LD 3000, LD 5000, 590
Cummins	4-х тактный	природный	L10G, QSK19G, K19G, G19, G38, G50, G28, G855, G14	<0.6%	SETRON LD 5000, LD SYNTHETIC BLEND
		природный	B, C, G5.9, G8.3	подходит CES 20074	SETRON VTP 10W-40
		природный	Все QSV, QSK (искл. 19G)	0.4% - 0.6%	SETRON LD 3000
		природный	Все QSV, QSK (искл. 19G)	0.4% - 0.6%	SETRON LD 5000 – для продленных интервалов замены
Detroit Diesel	4-х тактный	природный	50 G и 60G	0.8%	SETRON LD SYNTHETIC BLEND
MWM	4-х тактный	природный	Все	0.5% макс	SETRON LD 5000, LD 3000
		биогаз	Все	0.5% - 1.0%	SETRON CG 40, CG 40 PLUS
Guascor	4-х тактный	природный	Все	0.9% макс	SETRON LD 3000, LD 5000, 590, LD SYNTHETIC BLEND
Iveco	4-х тактный	природный	Все	0.45% макс	SETRON LD 3000
Ingersoll-Rand (Dresser Ind.)	4-х тактный	природный	Категория I	Одобрения, основанные на полевых испытаниях	SETRON ASHLESS 40, LD 3000, LD 5000, LD SYNTHETIC BLEND
	4-х тактный	природный	Категория II - III	Одобрения, основанные на полевых испытаниях	SETRON LD 3000, LD 5000, LD SYNTHETIC BLEND
GE Jenbacher	4-х тактный	класс А	2 & 3	0.4% - 0.6%	SETRON LD 5000, LD 3000
		класс А	4 & 6 (версия Е или старая) & 9	0.4% - 0.6%	SETRON LD 5000, LD 3000
		класс А	6F (или новее)	0.4% - 0.6%	SETRON LD 5000
		класс В	2 & 3	0.4% - 0.6%	SETRON CG 40, CG 40 PLUS
		класс В	4 & 6 (версия Е или старая)	0.4% - 0.6%	SETRON LD 5000, LD 3000, CG 40 PLUS
		класс С	2 & 3	0.4% - 0.6%	SETRON CG 40, CG 40 PLUS

		класс С	4 & 6 (версия Е или старая)	0.4% - 0.6%	SETRON CG 40 PLUS
<b>M.E.P., Fairbanks Morse</b>	2-х тактный 4-х тактный	природный природный	Все	0.2% - 0.5%	SETRON LD 3000, LD 5000, LD SYNTHETIC BLEND
<b>MAN</b>	4-х тактный	природный	Все	0.4% - 0.7%	SETRON LD 3000, LD 5000, 590, LD SYNTHETIC BLEND
		биогаз	Все	0.4% - 1.0%	SETRON CG 40, CG 40 PLUS
<b>Perkins</b>	4-х тактный	природный	Все	0.5%мин – 1.0% макс	SETRON LD 3000, LD 5000, 590, CG 40 PLUS
<b>RRMEB</b>	4-х тактный	природный	Все	0.4% - 0.6%	SETRON LD 3000, LD 5000
<b>Wartsila</b>	4-х тактный	природный & период. LFO	150SG, 175SG, 220SG, 25SG, 28SG, 34SG, 32DF, 34DF, 50DF	0.6% макс	SETRON LD 3000, LD 5000, 590
<b>Waukesha Engine Div.</b>	4-х тактный	природный	VSG F11, G, GSI, GSID	0.35% – 1.0%	SETRON LD 3000, CG 40 PLUS, LD 5000, 590, LD SYNTHETIC BLEND
		природный	F817, F1197	0.35% – 1.0%	SETRON LD 3000, CG 40 PLUS, LD SYNTHETIC BLEND, LD 5000, 590
		природный	Clinton G2476, L3711, F1850, H884	предпочтительно беззольное	SETRON ASHLESS 40
		природный	VHP F2895, F3521, L5108, L5790, L7042, P9390, G, GSI	0.35% – 1.0%	SETRON LD 3000, CG 40 PLUS, LD 5000, 590, LD SYNTHETIC BLEND
		природный	VHP GL	0.35% - 1.0% <sup>1</sup>	SETRON LD SYNTHETIC BLEND, LD 5000
		природный	VGf, F-18, H-24, L-36, P-48, GSI, GSID	0.35% - 0.5% <sup>1</sup>	SETRON LD 3000
		природный	VGf, F-18, H-24, L-36, P-48, G, GL, GLD	0.45% - 0.75% <sup>1</sup>	SETRON LD 3000, LD 5000, 590, LD SYNTHETIC BLEND
		природный	AT 25/27GL серия	0.35% - 1.0% <sup>1</sup>	SETRON LD 3000, CG 40 PLUS, LD 5000, 590, LD SYNTHETIC BLEND
		природный	VHP F3524, L5794, L7044, GSI, L5774, LT (серия 4)	0.45% - 0.75%	SETRON LD 3000, LD 5000, 590, LD SYNTHETIC BLEND
природный	16V150LTD, 220GL	0.40% - 0.55%	SETRON LD 3000, LD 5000		
<b>MTU</b>	4-х тактный	природный	28XX & 30XX	0.4% - 0.6%	SETRON LD 5000
		биогаз	28XX & 30XX	0.4% - 0.6%	SETRON CG 40, CG 40 PLUS
<b>GM</b>	4-х тактный	природный	350	-	SETRON VTP 10W-40, 0W-30
<b>BU Drive</b>	4-х тактный	природный	все	-	SETRON LD 5000
		биогаз	все	-	SETRON LD 5000, CG 40 PLUS
<b>Schnell</b>	4-х тактный	биогаз	все	0.4% - 0.6%	SETRON LD 5000, CG 40 PLUS

<sup>1</sup> Рекомендовано максимальное содержание цинка 0.1% Zn

# Типичные характеристики

## Масла Petro-Canada для газовых двигателей

Свойства	Метод проверки	Масла Petro-Canada для газовых двигателей										
		SENTRON ASHLESS 40	SENTRON LD 3000	SENTRON VTP 10W-40	SENTRON VTP 0W-30	SENTRON LD 5000	SENTRON LD SYNTHETIC BLEND	SENTRON 590	SENTRON CG 40 PLUS	SENTRON MID ASH 40	SENTRON CG40	
Тип золы	-	беззольный	низкий уровень золы	низкий уровень золы	низкий уровень золы	низкий уровень золы	низкий уровень золы	низкий уровень золы	низкий уровень золы	низкий уровень золы	средний уровень золы	средний уровень золы
Зольность, % от веса	D874	0.04	0.47	0.54	0.57	0.57	0.51	0.59	0.52	0.80	0.93	
SAE	-	40	40	10W-40	0W-30	40	15W-40	40	40	40	40	
Точка вспышки, C°/F°	D92	279 / 534	273 / 524	235 / 455	223 / 433	272 / 522	247 / 477	277 / 534	283 / 541	244 / 471	273 / 524	
Кинематическая вязкость, cSt @ 40°C / SUV @ 100°F	D445	118 / 614	124 / 575	103 / 469	59.4 / 272	124 / 575	106 / 545	121 / 249	119 / 615	125 / 580	123 / 560	
cSt @ 100°C/SUV @ 210°F		13.4 / 73	13.7 / 73	15.3 / 78.7	11.1 / 63.1	13.4 / 71	15.2 / 77.9	13.5 / 72	13.4 / 72	13.9 / 74	13.6 / 72.1	
Точка застывания масла, C° / F°	D97	-21 / -6	-27 / -17	-42 / -44	-48 / -54	-30 / -22	-42 / -44	-30 / -22	-27 / -17	-33 / -30	-27 / -17	
Общее кислотное число (TAN), мл KOH/g	D664	0.7	0.9	1.9	1.8	1.1	1.02	0.98	1.53	2.0	0.6	
Общее щелочное число (TBN)	D2896	1.6	3.9	4.0	4.2	4.9	4.7	6.0	4.5	6.9	8.1	

**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 (416) 730-2408  
**E-mail** ..... lubecsr@petro-canada.ca  
**Internet** ..... www.petro-canada.com

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

Phone ..... +44 (0) 2476-247294  
 Fax ..... +44 (0) 2476-247295

**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

IM-7842E (04.10)

\*Marque de commerce de Petro-Canada – Trademark

