



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 противоизносная 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 NGENO
- 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 NGENEO может использоваться в картерах компрессоров поршневых машин, где газ позволяет 40 вес масла. SENTRON так же может использоваться в масленках компрессоров

Промышленная классификация		Petro-Canada SENTRON масла для газовых двигателей
Категория (класс) золы	Содержание золы (весовой % золы)	
Беззолность	0.02	SENTRON 541 C
Низкий уровень золы	0.1-0.6	SENTRON LD 5000 SENTRON LD 5000 15W-40 SENTRON 470 SENTRON 445 SENTRON MG440 SENTRON FLEET 10W-40 SENTRON FLEET 0W-30
Средний уровень золы	0.6-1.0	SENTRON CG 40 SENTRON 840

- 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 CG 40 (0.92% 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.

SENTRON 840 (0.7% золы) рекомендуется для использования в 4-х тактных газовых высокоэффективных двигателях, требующих среднее содержания золы.

Низкий уровень золы

SENTRON LD 5000 15W-40 – всесезонное масло, которое расширяет линию продуктов SENTRON LD 5000, сформулированное как синтетическая смесь, для продления интервалов замены на 200 % и больше, при работе в любых температурах условиях. SENTRON LD 5000 15W-40 имеет хорошие низкотемпературные свойства при запуске при -25⁰С. Результаты полевых испытаний показали исключительную чистоту поршневой системы, что может гарантировать более

длительные сроки эксплуатации оборудования и уменьшение времени простоя.

SENTRON LD 5000 15W-40 (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 5000 обеспечивает защиту от прогорания клапанов и изнашивание поршневых колец, цилиндрических втулок и подшипников, продлевает жизненный цикл, по сравнению с продуктами конкурентов.

SENTRON 470 (0.51% золы) специально разработан для использования, где есть необходимость в дополнительном высокотемпературном контроле осадка. Так же подходит для использования в двигателях, оснащенных каталитическими конвертерами. Используя испытанную формулу SENTRON 445 как основу, SENTRON 470 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 445 (0.45 % 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 445 обеспечивает высокую производительность двигателя с турбонагрузкой, в котором предпочтительно низкое содержание золы. Обеспечивает превосходный контроль осадка в двигателе.

SENTRON MG 440 (0.45 % золы) всесезонное масло (SAE 15W-40) – является версией SENTRON 445.

Особенность этого продукта - использование его всесезонно, что разрешает более быстрый старт двигателя и улучшенную текучесть масла при низких окружающих температурах. SENTRON MG 440 обеспечивает более длительный срок службы масла по сравнению с продуктами конкурентов и превосходного контроля за осадками в двигателях весь год. Идеально для запуска в холодную погоду. SENTRON MG 440 подходит для использования в двигателях, оснащенных каталитическими конвертерами. SENTRON MG 440 может так же использоваться в нескольких моделях газовых двигателей, основанных на обслуживании автомобилей. Они включают двигатели Cummins L10 и газовые двигатели, изготовленные Detroit Diesel.

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. Обеспечивает превосходный контроль осадков в двигателе, и особенно обслуживает двигатели, которые работают в серьезных условиях нитрации. SENTRON 590 может на 200% продлевать интервалы замены масла.

SENTRON FLEET 10W-40 (0.5 % 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.

SENTRON FLEET 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°C SENTRON FLEET 0W-30 обеспечивает исключительную работу в чрезвычайных зимних условиях.

Беззольные масла

SENTRON 541 C (0.02 % золы) рекомендуется прежде всего для 2-х тактных газовых двигателей, но может и использоваться в определенных 4-х тактных газовых двигателях. SENTRON 541 C минимизирует отложения в камерах сгорания и зажигания.

Таблица выбора масел Petro-Canada для газовых двигателей

Производитель	Тип двигателя	Модель двигателя	Требования изготовитель по уровню золы	Рекомендации
Ajax Cooper Energy Service	2-х тактный	Все предпочтительно беззольные	<0.1%	Sentron 541C
Caterpillar	4-х тактный	Серии G3000	0.4% мин – 0.6% макс	Sentron 445, MG 440, 470, LD5000, 590, LD5000 15W-40
C.E.S Superior	4-х тактный	Все кроме 1700 & 2400	0.5% - 1.0%	Sentron 840, CG40, 470, LD5000, 590
Cooper Energy Service	4-х тактный	1700 & 2400	0.4% - 0.6%	Sentron 445, MG 440, 470, LD5000, 590, LD 5000 15W-40
Clark Brothers (Dresser Ind.)	2-х тактный	Все	Беззольные Низкий уровень золы	Sentron 541C Sentron 445, MG 440, 470, LD5000, 590, LD 5000 15W-40
Cooper Bessemer	2-х тактный	Все предпочтительно беззольные	<0.1%	Sentron 541C
Cooper Energy Service	4-х тактный	Все	Низкий уровень золы	Sentron 445, MG 440, 470, LD5000, LD 5000 15W-40, 590
Cummins	4-х тактный	Двигатели, раб.на природном газе не требующие одобрения CES 20074, KTA19GC, KTA38GC, L10G	Норм.условия <0.5% Макс условия 0.85%	Sentron 445, MG 440, 840, 470, LD5000, 590, LD5000 15W-40
	4-х тактный			
Deutz MWM	4-х тактный	Группа D	0.5% макс	Sentron445, MG 440,470, 590, LD5000, LD5000 15W-40 Sentron840, LD5000, LD5000 15W-40
		Группа F	0.5% - 0.75%	
Guascor	4-х тактный	Все	0.9% макс	Sentron 445, 840, CG40, LD5000, MG 440, 470, 590, LD5000 15W-40
Iveco	4-х тактный	Все	0.45% макс	Sentron 445, MG 440
Ingersoll-Rand (Dresser Ind.)	4-х тактный	Категория I	Одобрения, основанные на полевых испытаниях	Sentron 541C Sentron445, MG 440, LD5000, 590, LD5000 15W-40
	4-х тактный	Категория II-III	Одобрения, основанные на полевых испытаниях	Sentron 445, CG40, MG 440, 470, LD5000, 590
Jenbacher	4-х тактный	Leanox Lambda I и все Leanox	0.6%мин – 1.0% макс	Sentron CG40 Sentron 445, 470, LD5000, 590
	4-х тактный		0.5%	
M.E.P., Fairbanks Morse	2-х тактный 4-х тактный	Все	0.2% - 0.5%	Sentron 445, MG440, 470
MAN	4-х тактный	Все	0.4% - 0.7%	Sentron 445, MG440, 470, LD5000, 590, LD5000 15W-40
Perkins	4-х тактный	Все	0.5%мин – 1.0% макс	Sentron 840, CG40, 470, LD5000, 590, LD5000 15W-40
RRMEB	4-х тактный	Все	0.5% макс	Sentron 445, MG440, 470,

				590
Wartsila	4-х тактный	150 SG, 175 SG, 25 SG, 28 SG, 34 SG	0.3%мин – 0.6% макс	Sentron 445, MG440, 470, LD5000
Waukesha Engine Div.	4-х тактный	VSG F11, G, GSI, GSID	0.35% – 1.0%	Основной - Sentron 445, CG40, LD 5000, MG 440, 470, 590, LD 5000 15W-40 Второстепенный - Sentron 840
	4-х тактный	F817, F1197	0.35% – 1.0%	Основной - Sentron 445, CG40, LD 5000 15W-40, MG 440, 470, 590 Второстепенный - Sentron 840
	4-х тактный	Clinton G2476, L3711, F1850, H884	Предпочтительно беззольные	Sentron 541C
	4-х тактный	VHP F2895, F3521, L5108, L5790, L7042, P9390, G, GSI, GL	0.35% – 1.0% ¹	Основной - Sentron 445, CG40, LD 5000, MG440, 470, 590, LD 5000 15W-40 Второстепенный - Sentron 840
	4-х тактный	VGF, F-18, H-24, L- 36, P-48, GSI, GSID	0.35% - 0.5% ¹	Основной - Sentron 445, MG440,
	4-х тактный	VGF, F-18, H-24, L- 36, P-48, G, GL, GLD	0.45% - 0.75% ¹	Sentron 445, MG440, 470, LD 5000, 590, LD 5000 15W-40
	4-х тактный	AT 25/27 8L GL AT 25/27 12V GL AT 25/27 16V GL	0.35% - 1.0% ¹	Основной - Sentron 445, CG 40, LD 5000, MG440, 470, 590, LD 5000 15W-40 Второстепенный - Sentron 840
	4-х тактный	VHP F3524, L5794, L7044 GSI, L5774	0.45% - 0.75% ¹	Первостепенный - Sentron 445, MG440, 470, LD 5000, 590, LD 5000 15W-40 Второстепенный - Sentron 840
	4-х тактный	APG 16V150LTD, 12V220GL, 18V220GL	0.40% - 0.50%	Sentron 445, MG440, 470, LD 5000

¹ Рекомендовано максимальное содержание цинка 0.1% Zn

Типичные характеристики

Свойства

Масла для газовых двигателей Petro-Canada Sentron

Метод проверки	Масла для газовых двигателей Petro-Canada Sentron										
	SENTRON 541C	SENTRON LD 5000 15W-40	SENTRON LD 5000	SENTRON 470	SENTRON 445	SENTRON MG 440	SENTRON 590	SENTRON FLEET 0W-30	SENTRON FLEET 10W-40	SENTRON CG 40	SENTRON 840
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	0.02	0.57	0.57	0.51	0.45	0.45	0.59	0.54	0.5	0.92	0.73
SAE	40	15W-40	40	40	40	15W-40	40	0W-30	10W-40	40	40
Точка вспышки, C°/F°	242 / 468	243 / 469	272 / 522	230 / 446	230 / 446	209 / 408	277 / 534	185 / 365	235 / 455	231 / 448	244 / 471
Кинематическая вязкость, cSt @ 40°C / SUV @ 100°F	125 / 579	102.2 / 15	124 / 575	124 / 575	126 / 570	105 / 505	121 / 249	62 / 11	111 / 514	128 / 593	120 / 556
cSt @ 100°C/SUV @ 210°F	13.5 / 72	473 / 77.5	13.4 / 71	13.3 / 71	13.4 / 71	14.2 / 75	13.5 / 55	288 / 63	16.0 / 81.9	13.3 / 71	13.1 / 71
Точка застывания масла, C° / F°	-21 / -6	-45 / -49	-30 / -22	-24 / -11	-24 / -11	-33 / -27	-30 / -22	-48 / -54	-33 / -27	-24 / -11	-24 / -11
Общее кислотное число (TAN), мл КОН/г	0.7	1.1	1.1	1.6	0.6	0.9	0.98	1.6	1.4	0.7	2.0
Общее щелочное число (TBN)	1.6	4.9	4.9	5.7	5.0	5.0	6.0	5.1	5.3	8.5	5.3

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



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. lubecs@petro-canada.ca
Internet www.petro-canada.com



Beyond today's standards. PETRO-CANADA*

IM-7842E (04.10)

*Marque de commerce de Petro-Canada – Trademark