



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 сжатии 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 NGEO
- 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 разрешаются масла SAE 40. **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	0.04	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 VTP 10W-40 SENTRON VTP 0W-30 SENTRON LD 8000
Средний уровень золы	0.6-1.0	SENTRON CG 40 SENTRON MID ASH 40 SENTRON VTP 10W-40 PLUS

- Могут уменьшить время простоя максимизируя время между капитальными ремонтами двигателей. Масла для газовых двигателей **SENTRON** охватывает три главных уровня золы, требуемой производителями газовых двигателей:

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 8000 (0.52% золы)- премиум масло с низким содержанием золы SAE 40, подходящее для использования в 4-тактных двигателях, работающих на природном трубопроводном газе, предварительно очищенном сточном газе или биогазе и некоторых технологических газах, предварительно очищенных.

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 -20⁰С. 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 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 (0.58 % золы) низко золная, 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 -48⁰С **SENTRON VTP 0W-30** обеспечивает исключительную работу в чрезвычайных зимних условиях.

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,

SENTRON VTP 10W-40 PLUS (0.68%золы) рекомендуется для таких применений, как небольшие дистанционные двигатели на газовых скважинах и газодожимные компрессоры с низким уровнем выбросов.оснащенных каталитическими конвертерами.

Беззолые масла

SENTRON ASHLESS 40 (0.05 % золы) рекомендуется прежде всего для 2-т 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 PetroCanada для газовых двигателей

★ Обрено для использования ● Подходит для использования ■ Соответствует спецификации

ПРОИЗВОДИТЕЛЬ	МОДЕЛЬ	ТОПЛИВО/ГАЗ	РЕКОМЕНДАЦИИ	SENTRON LD 3000	SENTRON LD 5000	SENTRON LD 8000	SENTRON CG40	SENTRON CG40 PLUS	SENTRON LD Synthetic Blend	SENTRON VTP10W-40	SENTRON VTP10W-40 PLUS	SENTRON VTP0W-30	SENTRON MID ASH 40	SENTRON ASHLESS 40
2G	Agenitor, Avus 500, Avus 500 plus	Природный			■	■								
		Биогаз					●							
	все остальные			apply oil recommendation for prime mover OEM of the unit (Toyota, MAN, Liebherr, GE-J, etc)										
AgriKomp		Все	Service letter		★									
Arrow	Pump Jack (Gasoline Engines Converted to Natural Gas)	Природный								■		■		
Avesco AG	GM/TG/TBG/TBG K lean burn engines without catalyst	Природный			★									
GE-Cameron	Ajax 2-stroke engines	Природный	ES1006											●
	Superior 4-stroke engines	Природный	ES1001				●						■	
	Cooper-Bessemer 4-stroke engines	Природный	SE 114-2	●	●	●								
	Cooper-Bessemer 2-stroke engines	Природный	SE 114-2											●
Caterpillar (USA)	G3300 → G3500	Биогаз, Стоки, Свалка	SEBU6400-05		■			■						
	G3300 → G3600	Природный	SEBU6400-05	■	■	■			■					
	G3300 → G3600 (Older versions requiring Very Low Ash)	Природный	RENRS907											■
Caterpillar Energy Solutions / MWM (formerly Deutz Power Systems)	MWM TBG 616, 620, 632 MWM TCG 2016, 2020, 2032 Cat CG 132, 170, 260	Природный	2105/19	★	★	★			●					
	MWM TBG 616, 620, 632 MWM TCG 2016, 2020, 2032 Cat CG 132, 170, 260	Биогаз, Стоки, Свалка	2105/19	★	★	★	★	★						
	MWM TCG 3016, 3020, 2032B Cat CG 132B, 170B, 260B	Природный	2105/19		★	★								
	MWM TCG 3016, 3020, 2032B Cat CG 132B, 170B, 260B	Биогаз, Стоки, Свалка	2105/19		★	★		★						
Caterpillar Motoren GmbH (formerly MaK)	All GCM	Природный		●	●	●								
Cummins	Suitable B, C 5.9 / 8.3 Litre Engines	Природный	14675QSV (stationary) 20074 (Fleet)							●	●			
	QSK	Природный		●	●	●								
	QSV	Природный		●	●	●								
Deutz (Cologne)	TCG2015			■	●			●						
Dresser Rand	Clark 2-stroke engines	Природный											●	
Ford	350, Other V8 (Gasoline Engines Converted to Natural Gas)	Природный								■		■		
Innio Jenbacher	Installations with catalyst		TA 1000-1109		★	★		■						
	2 - 3	A	TA 1000-1109		★	★								
		B	TA 1000-1109				★	★						
		C	TA 1000-1109				★	★						
	4 Version A + B	A	TA 1000-1109		★	★								
		B	TA 1000-1109				★	★						
		C	TA 1000-1109				★	★						
	4 Version C or newer	A	TA 1000-1109		★	★								
		B	TA 1000-1109		★	★								
		C	TA 1000-1109		★	★								
	6 Version C + E	A	TA 1000-1109		★	★								
		B	TA 1000-1109				★	★						
		C	TA 1000-1109				★	★						
	6 Version F or newer	A	TA 1000-1109		★	★								
		B	TA 1000-1109		★	★								
		C	TA 1000-1109		★	★								
Innio-Waukesha (mandatory use of approved oils in cogen installations and in APG 220 installations)	VGF F18, H24, L36, P48 G, GL, GLD	Все	12-1880AM	★	★	★		■	★					■
	VGF F18, H24, L36, P48, GSI, GSID	Все	12-1880AM	★	■	★		■	★					■
	VGF F18, H24, SE	Все	12-1880AM	★		★		■	★					
	VHP F3521, L5790, L7042, P9390 G, GSI, GL	Все	12-1880AM	★	★	★	★	■	★				■	
	VHP F3514, F3524, L5794, L7044, GSI, L5774, L5794, LT	Все	12-1880AM	★	★	★		■	★					
	VHP 5794, 7044GSI with factory-supplied catalyst	Все	12-1880AM	★					★					
	275GL/GL+ 12V, 16V	Все	12-1880AM	★	★	★	★	●	●				●	
	APG 16V150LTD	Все	12-1880AM	●		●		●	●					
APG 12V220GL, 18V220GL	Все	12-1880AM		★										
GM	350, Other V8	Природный								■	■	■		
Liebherr	all	Природный	LH-00-TFG		●	●								
Mitsubishi Heavy Industries	GS16R2	Природный	JE17SGSR002		★	●								
MAN Augsburg	All gas engines	Природный		●	●	●								
MAN Nuremberg	All stationary	Природный	M 3271-2		★	★								
	All stationary	Биогаз, Стоки, Свалка	M 3271-4				★	★						
MTU Onsite Energy (Rolls Royce Power Systems)	400 Series	Природный	BR400		★	■								
		Биогаз, Стоки, Свалка	BR400				★							
	4000 Series (L61, L62, L63)	Природный	BR4000		★	★								
		Биогаз	BR4000					★						

Типичные характеристики

МАСЛА ДЛЯ СТАЦИОНАРНЫХ ГАЗОВЫХ ДВИГАТЕЛЕЙ

СВОЙСТВА	МЕТОД ПРОВЕРКИ	МАСЛА ДЛЯ СТАЦИОНАРНЫХ ГАЗОВЫХ ДВИГАТЕЛЕЙ										
		SENTRON MID ASH 40	SENTRON CG 40	SENTRON LD 8000	SENTRON LD 5000	SENTRON LD 3000	SENTRON LD SYNTHETIC BLEND	SENTRON VTP 10W-40 PLUS	SENTRON VTP 10W-40	SENTRON VTP 0W-30	SENTRON CG 40 PLUS	SENTRON ASHLESS 40
Тип золы	-	средний	средний	низкий	низкий	низкий	низкий	средний	низкий	низкий	низкий	беззольный
Зольность, % от веса	D874	0.80	0.93	0.52	0.60	0.47	0.53	0.68	0.59	0.58	0.52	0.05
SAE	-	40	40	40	40	40	15W-40	10W-40	10W-40	0W-30	40	40
Точка вспышки, COC, °C/°F	D92	269/516	273/524	277/531	272/522	273/524	247/477	231/448	245/473	239/462	283/541	276/529
Кинематическая вязкость cSt @ 40°C/SUS @ 100°F cSt @ 100°C/SUS @ 210°F	D445	126/657 13.9/75.2	123/641 13.6/74.0	121/631 13.3/73.2	124/575 13.4/73.5	124/647 13.7/74.4	106/491 15.6/79.6	104.1/- 14.9/-	101/542.4 15.1/81.9	62.1/313 11.2/64.4	119/614 13.4/73.2	125/652 13.7/74.4
Точка застывания, °C/°F	D5950	-33/-27	-27/-17	-27/-17	-30/-22	-27/-17	-42/-44	-45/-49	-42/-44	-45/-49	-27/-17	-27/-17
Общее кислотное число mg KOH / g	D664	2.0	0.58	0.86	1.1	0.86	1.0	1.97	1.9	1.8	1.5	0.7
Общее щелочное число mg KOH / g	D2896	6.9	8.1	4.6	4.9	3.9	4.7	4.2	3.9	4.8	4.5	1.6

Значения, приведенные выше, являются типичными. Они не являются спецификацией.



IM-7998E (2019.03)

™ Owned or used under license



Beyond today's standards.™

LUBRICANTS