



**ОБЗОР ПРИМЕНЕНИЯ МАСЕЛ SENTRON
В ДВИГАТЕЛЯХ, РАБОТАЮЩИХ НА
ПРИРОДНОМ ГАЗЕ**



MAN Nutzfahrzeuge AG



MAN

1. Испытания на предприятии стали проводиться с октября 2006 года на период в 5000 часов.
2. Результаты были очень хорошие.
3. Также были проведены дополнительные испытания
4. SENTRON LD 5000 одобрен для использования для всех двигателей MAN, работающих на природном газе.

Масло SENTRON™ LD 5000 рекомендовано и одобрено к применению на двигателях ещё трёх OEM – MAN, Gasagoc и MDE 21 апреля 2006г.

Новая компания Petro-Canada выпустила пресс-релиз (LE 2323) об успешном завершении трех моторных испытаний SENTRON™ LD 5000 в результате которых это масло получило одобрение ещё тремя ведущими производителями двигателей на природном газе – MAN, Gasagoc и MDE:

- **MAN Nutzfahrzeuge AG** для применения в двигателях на природном газе по спецификации M 3271-2
- **MDE** для применения в двигателях на природном газе без наддува по спецификации BS 3211-4
- **Gasagoc** для применения в двигателях на природном газе мотовального ряда FGLD и SFGLD по спецификации O-G-M-25-001-A.

В этой связи на сегодняшний день масло SENTRON™ LD 5000 одобрено и рекомендовано к применению в общей сложности шестнадцати производителями двигателей на природном газе.

Масло	ОEM или производитель двигателя	Масло	№ спецификации	Тип газа	Комп.*
SENTRON™ LD 5000	MAN	2200-3822	2200-3822	Природный газ	1
	MAN	2200-3822	2200-3822	Природный газ	2
	Gasagoc	2200-3822	2200-3822	Природный газ	3
	MDE	2200-3822	2200-3822	Природный газ	4

* 1 - газодвигатель, 2 - газодвигатель с наддувом, 3 - газодвигатель с наддувом и турбонаддувом, 4 - газодвигатель с наддувом и турбонаддувом и системой рециркуляции отработавших газов (SCR).

Масло SENTRON LD 5000 рекомендовано и одобрено к применению на двигателях MAN

MAN Nutzfahrzeuge AG
Geschäftsbereich Motoren, Markt Marketing

MAN Nutzfahrzeuge Aktiengesellschaft, Volkswagenstraße 21, 80611 München

Petro-Canada
Mr. Marcel van Liere
2480 N. Sheridan Way Mississauga
L5K 1A8 Ontario
Canada

File Number: 0911400-2532 | User Fields: 0911400-1928 | User System: MTFV_V_pjy3 | Mailing: 08.03.2008

Approval according to: **M 3271-2 Betrieb mit Erdgas**

Start of approval: 06.03.2008
End of approval: 05.03.2010
Marketing area: worldwide

Dear Sir:

We are pleased to inform you that the gas engine of bearing the designation **Sentron LD 5000** has been approved by MAN Nutzfahrzeuge Aktiengesellschaft under the MAN approval No. **TUC 7648/97 for SAE 40**

This approval is limited and will automatically expire after this period, unless an extension has been applied for in good time by the motor or supplier.

The approval will expire before the end of this period if the approved formula has been changed if negative field results are recorded.

Yours faithfully
MAN Nutzfahrzeuge Aktiengesellschaft
iv. *Handwritten signature*

Письмо-одобрение по применению масла SENTRON LD 5000 на газовых двигателях MAN

MAN Nutzfahrzeuge AG

MAN Nutzfahrzeuge Aktiengesellschaft, Volkswagenstraße 21, 80611 München

Petro-Canada
2480 N. Sheridan Way Mississauga
L5K 1A8 Ontario
Canada

File Number: 0911400-2532 | User Fields: 0911400-1928 | User System: MTFV_V_pjy3 | Mailing: 15.04.2010

Approval according to: **M 3271-2 Betrieb mit Sondergas**

Start of approval: 15.04.2010
End of approval: 14.04.2012
Marketing area: worldwide
Fuel: Diponngas, Kärigas, Biogas / sewage gas, landfill gas, biogas

Dear Sir / Madam,

We are pleased to inform you that after successfully completed field trials the gas engine of with the medium designation **Sentron CG 40** has been approved for the use in turbocharged and naturally aspirated stationary gas engines without/with catalyst converter from the MAN Nutzfahrzeuge Aktiengesellschaft under the MAN approval number **TUC 0126/10 for SAE 40**

The validity of this approval is restricted and automatically lapses after the above-mentioned period unless an extension has been applied on time by the manufacturer or the supplier.

The approval lapses before the deadline expires if the approved formulation is changed if negative field results are recorded.

Yours faithfully
MAN Nutzfahrzeuge Aktiengesellschaft
iv. *Handwritten signature*

Одобрение по применению масла SENTRON CG 40 на газовых двигателях MAN



MAN Nutzfahrzeuge AG



Полевые испытания SENTRON LD 5000 на двигателе MAN Nutzfahrzeuge E2842 LE

МОДЕЛЬ ДВИГАТЕЛЯ	MAN Nutzfahrzeuge E2842 LE
Продолжительность испытаний (часы)	4 300
Скорость (об/мин)	1 800
Ёмкость маслоотстойника (литры)	43
Степень загрузки оборудования (КВт)	300
Средний интервал замены масла (часы)	960
Средний расход масла (г/КВт-ч)	0.055



MAN Nutzfahrzeuge AG



Общее состояние двигателя и масла по результатам теста

	SETRON LD 5000
Минимальные отложения шлама	9.75
Минимальные отложения на поршне	15.30
Полировка стенок цилиндра (%)	< 8
Трущаяся поверхность верхнего кольца (%)	70
Залипание колец	нет

	SETRON LD 5000	ОГРАНИЧЕНИЯ ПРОИЗВОДИТЕЛЯ
Замена масла (часы)	960	По результатам анализа
Увеличение вязкости (cSt)	14,4	16.3 Max
Щелочное число (D2896, mgKOH/g)	2.9	3 min
Кислотное число (LD664, mgKOH/g)	1	2.5 max
Спектральный анализ (IR @ 5.8, abs/cm)	16	20 max
Спектральный анализ (IR @ 6.1, abs/cm)	11	20 max



MAN Nutzfahrzeuge AG



После проведения испытаний детали двигателя выглядят «как новые»

