

SENTRON™- GASMOTORENÖLE

Vorstellung

Petro-Canada SENTRON™-Gasmotorenöle (NGEO) sind Hochleistungs- Motoröle mit langer Lebensdauer, die speziell für die Schmierung von Gasmotoren und -kompressoren formuliert wurden. Die längeren Wechselintervalle der SENTRON-Motoröle senken die Wartungskosten, verringern die Menge des zu entsorgenden Altöls und sorgen für einen effizienteren und wirtschaftlicheren Betrieb.

Die überlegene Leistung von SENTRON ist insbesondere bei hohen Lasten wichtig, wie sie bei Verdichtung, Stromerzeugung und Kraft-Wärme-Kopplung auftreten. Der herausragende Verschleißschutz minimiert Abrieb und Verschleiß der Zylinderlaufbuchsen sowie den Verschleiß der Kolbenringe. Zugleich werden Ölkohleablagerungen reduziert.

Das Ergebnis:

- Längere Wartungsintervalle
- Sauberere Motoren, geringerer Verschleiß
- Weniger Ausfälle
- Weniger Fehlzündungen
- Geringerer Wartungsbedarf

SENTRON-Gasmotorenöle bestehen aus ultrareinen Grundölen, die im HT Severe Hydrocracking-Verfahren von Petro-Canada hergestellt und mit hochmodernen Additiven kombiniert werden, um Öllebensdauer und Ölwechselintervalle zu verlängern und zugleich Ölkohleablagerungen im Motor zu reduzieren. Durch den überlegenen Schutz vor Verschleiß und Korrosion gewährleisten SENTRON-Produkte einen störungsfreien Betrieb und eine längere Lebensdauer des Motors. Das reduziert zugleich die Gesamtbetriebskosten für den Kunden.

SENTRON-Gasmotorenöle erfüllen die typischen Anforderungen der Hersteller von Gasmotoren in Bezug auf den Sulfatasgehalt und die SAE-Viskositätsklassen. Zudem haben sie sich vielfach unter verschiedensten Bedingungen im Einsatz bewährt.

Leistungsmerkmale und Vorzüge

- **Längere Öllebensdauer für langfristigen Maschinenschutz**
 - Ausgezeichnete Beständigkeit gegen durch Oxidation und Nitration verursachte Zersetzung
 - Verlängerte Motorlebensdauer durch weniger Rückstände, Schlamm- und Ölkohleablagerungen
 - Verbesserte Motorleistung
- **Längere Ölwechselintervalle verringern den Wartungsaufwand und senken die Kosten**
 - Mit SENTRON LD 8000 können die Ölwechselintervalle für Caterpillar-Motoren im Vergleich zu Gasmotorenölen anderer führender Hersteller um bis zu 300 %* verlängert werden. Verlängerte Ölwechselintervalle sorgen für:
 - Weniger Ausfälle und maximierte Verfügbarkeit
 - Geringere Betriebskosten durch reduzierte Wartungskosten
- **Hervorragender Verschleißschutz bedeutet:**
 - Minimaler Ventilverschleiß
 - Längere Motorlebensdauer durch geringeren Verschleiß der Kolbenringe, der Zylinderlaufbuchsen und der Lager
 - Reduzierte Betriebs- und Wartungskosten
- **Maschinenteile bleiben sauber:**
 - Ablagerungen an Kolbenringen und Ventilschäften werden minimiert
 - Ablagerungen am Auslass von Zweitaktmotoren werden minimiert
 - Motorschmierung wird verbessert, weil die Ölleitungen sauber bleiben
 - Intervalle zwischen größeren Motorüberholungen werden verlängert
 - Korrosion wird verhindert
- **Außergewöhnlich geringe Ölfüchtigkeit:**
 - Gesundere Arbeitsumgebungen ohne Ölgerüche
 - Minimaler Ölverbrauch

Was ist das Besondere an HT?

Petro-Canada stellt zunächst mit dem HT-Reinheitsprozess wasserklare Grundöle mit einer Reinheit von 99,9 % her. Das Ergebnis ist eine ganze Palette von Schmierstoffen, Spezialflüssigkeiten und Fetten, die unseren Kunden maximal Leistung bieten.



* Leistungsdaten variieren unter anderem aufgrund von Faktoren wie Motorenoptimierung, Last, Qualität des als Kraftstoff verwendeten Gases, ordnungsgemäße Wartung, Motortyp und Einsatzbereich.

Anwendungsbereiche

SENTRON-Gasmotorenöle von Petro-Canada sind spezielle Hochleistungsöle für mit natürlichen Gasen betriebene Maschinen und die angeschlossenen Kompressoren. Spezielle SENTRON-Öle erfüllen zudem die höheren Anforderungen der Kraft-Wärme-Kopplung sowie von Anwendungen mit Biogas, Klärgas, Grubengas und halogenhaltigem Deponiegas. SENTRON-Gasmotorenöle können in Kurbelgehäusen von Kolbenverdichtern verwendet werden, sofern der OEM die Verwendung eines SAE 40-Öls erlaubt. SENTRON kann außerdem in Schmiervorrichtungen von Kompressoren verwendet werden.

Branchenklassifizierung		Petro-Canada SENTRON- Gasmotorenöl
Aschekategorie	Aschegehalt (Gew.-% Asche)	
Aschefrei	<0,01	SENTRON ASHLESS 40
Aschearm	0,1 – 0,6	SENTRON LD 8000 SENTRON LD 5000 SENTRON LD 3000 SENTRON 590 SENTRON CG 40 PLUS SENTRON VTP 10W-40 SENTRON CG 40 PLUS SENTRON VTP 0W-30 SENTRON LD SYNTHETIC BLEND
Mittlerer Aschegehalt	0,6 – 1,0	SENTRON CG 40 SENTRON MID ASH 40

SENTRON-Gasmotorenöle decken die drei wichtigsten Bereiche des von Gasmotoren-Herstellern geforderten Sulfataschegehalts ab. Wenden Sie sich bezüglich der Eignung für bestimmte Anwendungsbereiche an Ihren Berater des technischen Kundendienstes von Petro-Canada.

Aschefrei

SENTRON ASHLESS 40 (0,05 Gew.-% Asche) wird in erster Linie für Zweitakt-Gasmotoren empfohlen, kann aber auch in verschiedenen Viertakt-Gasmotoren verwendet werden. SENTRON ASHLESS 40 minimiert Ablagerungen im Brennraum und an den Zündkerzen.

Aschearm

SENTRON LD 8000 (0,52 Gew.-% Asche) ist ein hochwertiger ascheärmer SAE 40-Schmierstoff. Es ist für Viertaktmotoren geeignet, die mit Ferngas, vorbehandeltem Deponie-/Biogas oder ausgewählten vorbehandelten Prozessgasen betrieben werden. Im Vergleich zum führenden konventionellen globalen Wettbewerber bietet es um bis zu 300 %* längere Ölwechselintervalle. SENTRON LD 8000 enthält eine spezielle Additivmischung für eine längere Aufrechterhaltung der Gesamtbasenzahl, um Säuren zu neutralisieren, die Oberflächen angreifen können. SENTRON LD 8000 beugt, Ablagerungen aus Asche und Metallabrieb vor, die andernfalls zu höherem Ölverbrauch führen können.

SENTRON LD 5000 (0,60 Gew.-% Asche) bietet mit um bis zu 200 %* verlängerten Ölwechselintervallen hervorragende Leistung sowie höchste Zuverlässigkeit und Einsparungen durch außergewöhnlichen Rundumschutz für den Motor. Petro-Canada empfiehlt den Einsatz in Caterpillar- und GE-Motoren (Jenbacher/Waukesha) sowie vielen Turbo-aufgeladenen und Saugmotoren, stöchiometrischen oder Magermotoren, die ein aschearmes Motoröl benötigen. SENTRON LD 5000 sorgt für einen geringeren Verschleiß von Ventilen, Kolbenringen, Zylinderlaufbuchsen und Lagern und verlängert so die Lebensdauer des Motors im Vergleich zu Ölen von Wettbewerbern.

SENTRON LD 3000 (0,47 Gew.-% Asche) wird für die meisten Viertakt- und einige Zweitakt-Gasmotoren empfohlen. Es eignet sich für Motoren, die mit Katalysatoren ausgestattet sind. SENTRON LD 3000 ist hervorragend für turbo-aufgeladene Motoren mit hoher Ausgangsleistung geeignet, für die aschearme Öle empfohlen werden. Es bietet auch dann ein exzellentes Rückstandsverhalten, wenn Ablagerungen bei hohen Temperaturen beherrscht werden müssen. Es ist für die hohen Anforderungen bei Motoren mit hoher Ausgangsleistung oder Turboaufladung geeignet, wenn hohe Abgastemperaturen auftreten. Das Resultat sind deutlich weniger Fehlzündungen durch klemmende Ventile in Anwendungsbereichen mit hoher Last.

SENTRON 590 (0,59 Gew.-% Asche) wird für ausgewählte Viertaktmotoren empfohlen. Es ist für Motoren mit Katalysator geeignet. SENTRON 590 ist hervorragend für turbo-aufgeladene Motoren mit hoher Ausgangsleistung geeignet, die ein aschearmes Öl benötigen. Es reduziert die Ablagerungen deutlich und wurde speziell für Motoren ausgelegt, die unter stark nitrierenden Bedingungen arbeiten. Bei Berücksichtigung der Empfehlungen zur Motoroptimierung von Petro-Canada und unter stark nitrierenden Bedingungen kann SENTRON 590 die Ölwechselintervalle um bis zu 200 %* verlängern.

SENTRON CG 40 PLUS (0,52 Gew.-% Asche) wurde mit seinem niedrigen Aschegehalt speziell für Viertakt-Gasmotoren konzipiert, die den hohen Anforderungen des Deponiegasbetriebs gerecht werden müssen. Es reduziert Ablagerungen und begegnet anderen Problemen, die durch den hohen Halogengasgehalt in Deponiegasen entstehen. Im Unterschied zu herkömmlichen Deponiegas-/Biogas-/Klärgas-Motorölen wurde SENTRON CG 40 PLUS gezielt für heutige und künftige Motoren mit höherem effektiven Mitteldruck entwickelt, die mit diesen stark verunreinigten Gasen betrieben werden.

SENTRON VTP 0W-30 (0,58 Gew.-% Asche) ist ein aschearmes synthetisches Öl für den Ganzjahreseinsatz in kleinen bis mittelgroßen Gasmotoren, die bei extremen winterlichen Bedingungen schlecht anspringen. Mit einem Pourpoint von -45 °C besitzt SENTRON VTP 0W-30 ein hervorragendes Leistungsvermögen bei extrem kalten Temperaturen und bietet die Möglichkeit, den Bestand an unterschiedlichen Ölsorten zu reduzieren mit exzellenter Motorsauberkeit und weniger Ablagerungen an den Ventilschäften kommt es zu weniger Ausfällen und die Wartungsintervalle werden verlängert.

SENTRON LD SYNTHETIC BLEND (0,51 Gew.-% Asche) erweitert die Produktreihe SENTRON um ein 15W-40 Mehrbereichsöl, das als synthetisches Öl die Ölwechselintervalle im Vergleich zu SAE 40-Einbereichsölen verlängert. SENTRON LD SYNTHETIC BLEND besitzt gute Kaltstarteigenschaften bis -20 °C. Feldversuche haben eine herausragende Sauberkeit der Kolbenringe gezeigt, die zu längerer Lebensdauer der Anlagen und weniger Ausfällen führen kann.

Mittlerer Aschegehalt

SENTRON MID ASH 40 (0,80 Gew.-% Asche) wird für Viertakt-Gasmotoren mit hoher Leistung empfohlen, die einen mittleren Aschegehalt benötigen.

SENTRON CG 40 (0,93 Gew.-% Asche) wurde speziell für Viertakt-Gasmotoren entwickelt, die unter hoher Last arbeiten, z. B. bei der Kraft-Wärme-Kopplung und beim Einsatz von Biogas, Klärgas, Sauergas oder Deponiegas mit niedrigem Halogengehalt. SENTRON CG 40 ist bestens für turbo-aufgeladene Motoren und Saugmotoren (Fett- und Magergemisch) geeignet. Durch seinen niedrigen Phosphor- und Zinkgehalt kann es auch für Motoren mit bestimmten Katalysatoren verwendet werden.

* Die Leistungsergebnisse sind unter anderem von folgenden Faktoren abhängig und können daher von Fall zu Fall variieren: Motorenoptimierung, Belastung, Qualität des verwendeten Brenngases, Wartungsmaßnahmen, Motorenart und -anwendung.

Petro-Canada- Auswahltabelle für Gasmotorenöle*

HERSTELLER	MOTORTYP	Brenn - gas	MOTORMODELL	Hersteller- anforderungen an den Aschegehalt	EMPFEHLUNGEN
2G	Viertakt	Erdgas	Alle	0,4 – 0,6 %	SENTRON LD 5000, LD 8000
Ajax (Cooper Energy Service)	Zweitakt	Erdgas	Alle (bevorzugt aschefrei)	<0,1 %	SENTRON ASHLESS 40
BU Drive	Viertakt	Erdgas	Alle	–	SENTRON LD 5000, LD 8000
		Biogas	Alle	–	SENTRON LD 5000, LD 8000, CG 40 PLUS
Caterpillar	Viertakt	Erdgas	G3300, G3400, G3500, G3600	0,4 - 0,6 %	SENTRON LD 3000, 590, LD 5000, LD 8000, LD SYNTHETIC BLEND
		Biogas	Alle	0,4 % - 0,6 %	SENTRON LD 5000, LD 8000, CG 40 PLUS
Caterpillar Power Systems (MWM)	Viertakt	Erdgas	Alle	0,6 % max	SENTRON LD 5000, LD 3000, LD 8000
		Biogas	Alle	0,6 % - 1,0 %	SENTRON CG 40, CG 40 PLUS
Clark Brothers (Dresser Rand)	Zweitakt	Erdgas	Alle	Aschefrei	SENTRON ASHLESS 40
				Aschearm zulässig	SENTRON LD 3000, LD 8000
Cooper Bessemer (Cooper Energy Service)	Zweitakt	Erdgas	Alle (bevorzugt aschefrei)	<0,1 %	SENTRON ASHLESS 40
	Viertakt	Erdgas	Alle	Aschearm zulässig	SENTRON LD 3000, 590, LD 5000, LD 8000
Cummins	Viertakt	Erdgas	LG10G, QSK19G, K19G, G19, G38, G50, G28,G855, G14	<0,6 %	SENTRON LD 5000, LD 8000, LD SYNTHETIC BLEND
		Erdgas	B, C, G5,9, G8,3	Geeignet für CES 20074	SENTRON VTP 10W-40
		Erdgas	Alle QSV, QSK außer 19G	0,4 % - 0,6 %	SENTRON LD 3000, LD 5000, LD 8000
Detroit Diesel	Viertakt	Erdgas	50G und 60G	<0,8 %	SENTRON LD SYNTHETIC BLEND
Dresser Rand (Guascor)	Viertakt	Erdgas	Alle	0,9 % max	SENTRON LD 3000, LD 5000, LD 8000, 590, LD SYNTHETIC BLEND
Ingersoll-Rand (Dresser Ind.)	Viertakt	Erdgas	Kategorie I	Zulassung basierend auf Feldversuch	SENTRON ASHLESS 40, LD 3000, LD 5000, LD 8000, LD SYNTHETIC BLEND
		Erdgas	Kategorie II - III	Zulassung basierend auf Feldversuch	SENTRON LD 3000, LD 5000, LD 8000, LD SYNTHETIC BLEND
GE Jenbacher	Viertakt	Klasse A	2 und 3	0,4 % - 0,6 %	SENTRON LD 5000, LD 3000, LD 8000
		Klasse A	4 (Versionen bis B), 6 (Versionen bis E) und 9	0,4 % - 0,6 %	SENTRON LD 5000, LD 3000, LD 8000
		Klasse A	6F (oder neuer) 4 (Version ab C)	0,4 % - 0,6 %	SENTRON LD 5000, LD 8000
		Klasse B	2 und 3	0,4 % - 0,6 %	SENTRON CG 40, CG 40 PLUS
		Klasse B	4 und 6 (Versionen bis E)	0,4 % - 0,6 %	SENTRON LD 5000, LD 3000, LD 8000, CG 40 PLUS
		Klasse C	2 und 3	0,4 % - 0,6 %	SENTRON CG 40, CG 40 PLUS
		Klasse C	4 und 6 (Versionen bis E)	0,4 % - 0,6 %	SENTRON CG 40 PLUS
GE Oil and Gas (Superior)	Viertakt	Erdgas	Alle außer 1700 und 2400	0,4 % - 1,0 %	SENTRON LD 3000, CG 40, LD 5000, LD 8000, 590
		Erdgas	Baureihen 1700 und 2400	0,4 % - 0,6 %	SENTRON LD 3000, LD 5000, 590, LD 8000
GE (Waukesha Engine Div.)	Viertakt	Erdgas / Biogas	VSG F11, G, GSI, GSID	0,35 % - 1,0 %	SENTRON LD 3000, CG 40, LD 5000, LD 8000, 590, LD SYNTHETIC BLEND
		Erdgas / Biogas	F817, F1197	0,35 % - 1,0 %	SENTRON LD 3000, CG 40, LD SYNTHETIC BLEND, LD 5000, LD 8000, 590
		Erdgas	Clinton, G2476, L3711, F1850, H884	Bevorzugt aschefrei	SENTRON ASHLESS 40
		Erdgas / Biogas	VHP F2895, F3521, L5108, L5790, L7042, P9390, G, GSI	0,35 % - 1,0 %	SENTRON LD 3000, CG 40 PLUS, LD 5000, LD 8000, 590, LD SYNTHETIC BLEND
		Erdgas	VHP GL	0,35 % - 1,0 % ¹	SENTRON LD SYNTHETIC BLEND, LD 5000 ² , LD 3000, LD 8000
		Erdgas	VGf, F-18, H-24, L-36, P-48, GSI, GSID	0,35 % - 0,5 % ¹	SENTRON LD 3000, LD SYNTHETIC BLEND
		Erdgas	VGf, F-18, H-24, L-36, P-48, G, GL, GLD	0,45 % - 0,75 % ¹	SENTRON LD 3000, LD 5000, LD 8000, 590, LD SYNTHETIC BLEND
		Erdgas	Baureihen AT 25/27GL	0,35 % - 1,0 % ¹	SENTRON LD 3000, CG 40, LD 5000, LD 8000, 590, LD SYNTHETIC BLEND
		Erdgas	VHP F3524, L5794, L7044, GSI, L5774, LT (Baureihe 4)	0,45 % - 0,75 % ¹	SENTRON LD 3000, LD 5000, LD 8000, 590, LD SYNTHETIC BLEND
		Erdgas	16V150LTD, 220GL, 275 GL	0,40 % -0,55 %	SENTRON LD 3000, LD 5000, LD 8000
GM	Viertakt	Erdgas	350	n/a	SENTRON VTP 10W-40, VTP 0W-30
Iveco	Viertakt	Erdgas	Alle	0,45 % max.	SENTRON LD 3000
MAN	Viertakt	Erdgas	Alle	0,4 % - 0,7 %	SENTRON LD 3000, LD 5000, LD 8000, 590, LD SYNTHETIC BLEND
		Biogas	Alle	0,4 % - 1,0 %	SENTRON CG 40, CG 40 PLUS
M,E,P, Fairbanks Morse	Zweitakt	Erdgas	Alle	0,2 % - 0,5 %	SENTRON LD 3000, LD 5000, LD 8000, LD SYNTHETIC BLEND
	Viertakt	Erdgas			
MHI	Viertakt	Erdgas / Biogas	Alle	0,4 % - 0,6 %	SENTRON LD 5000, LD 8000, CG 40 PLUS
MTU	Viertakt	Erdgas	MTU 400/4000	0,4 % - 0,6 %	SENTRON LD 5000, LD 8000
		Biogas	MTU 400/4000	0,4 % - 1,0 %	SENTRON CG 40, CG 40 PLUS
Perkins	Viertakt	Erdgas / Biogas	Alle	0,5 % min - 1,0 % max	SENTRON LD 3000, LD 5000, LD 8000, 590, CG 40 PLUS
RRMEB	Viertakt	Erdgas	Alle	0,4 % - 0,6 %	SENTRON LD 3000, LD 5000, LD 8000
Schnell	Viertakt	Erdgas / Biogas	Alle	0,4 % - 0,6 %	SENTRON LD 5000, LD 8000, CG 40 PLUS
TEDOM	Viertakt	Erdgas	Alle	0,4 % - 1,0 %	SENTRON LD 5000, LD 8000
		Biogas	Alle	0,4 % - 1,0 %	SENTRON CG 40, CG 40 PLUS
Wärtsilä	Viertakt	Erdgas und periodischer LFO	150SG, 175SG, 220SG, 25SG, 28SG, 34SG, 32DF, 34DF, 50DF	0,6 % max	SENTRON LD 3000, LD 5000, LD 8000, 590

¹ max. 0,1 % Zink empfohlen

² SENTRON LD 5000 ist nur für Hochlastanwendungen mit Motoren des Typs VHP GL zu verwenden

*Die vorstehende Tabelle kann als Leitfaden für die Produktauswahl herangezogen werden. Alle Gasmotoren verfügen über unterschiedliche Charakteristika und Betriebsparameter. Deshalb wird empfohlen, einen technischen Berater von Petro-Canada zu kontaktieren, um den optimalen Schmierstoff für den jeweiligen Anwendungsbereich zu ermitteln.

Einsatzerwägungen

SETRON Gasmotorenöl mit verlängerten Ölwechselintervallen und längerer Lebensdauer schützt den Motor vor Ablagerungen und Verschleiß und gewährleistet unter den empfohlenen typischen Betriebsbedingungen einen störungsfreien Betrieb und

geringere Kosten für den Kunden. Die tatsächliche Öllebensdauer hängt jedoch vom Systemdesign und von der tatsächlichen Nutzung ab und sollte anhand einer Gebrauchtöluntersuchung entsprechend den Herstellerempfehlungen erfasst werden. Es gilt Petro-Canadas „No-Nonsense“-Schmierstoffgarantie.

Typische Kennwerte

EIGENSCHAFT	ASTM-PRÜF-METHODE	PETRO-CANADA -GASMOTORENÖLE											
		SETRON MID ASH 40	SETRON CG 40	SETRON LD 8000	SETRON LD 5000	SETRON LD 3000	SETRON LD SYNTHETIC BLEND	SETRON VTP 10W-40	SETRON VTP 0W-30	SETRON 590	SETRON CG 40 PLUS	SETRON ASHLESS 40	
Aschegehalt	-	Mittlerer Aschegehalt	Mittlerer Aschegehalt	Aschearm	Aschearm	Aschearm	Aschearm	Aschearm	Aschearm	Aschearm	Aschearm	Aschearm	Aschefrei
Sulfatasche, Gew.-%	D874	0,80	0,93	0,52	0,60	0,47	0,51	0,54	0,58	0,59	0,52	0,05	
SAE-Klasse	-	40	40	40	40	40	15W-40	10W-40	0W-30	40	40	40	
Flammpunkt, COC, °C/°F	D92	269/516	273/524	277/531	272/522	273/524	247/477	245/473	239/462	277/531	283/541	279/534	
Kinematische Viskosität mm ² /s bei 40 °C/SUS bei 100 °F mm ² /s bei 100 °C/SUS bei 210 °F	D445	126/657 13,9/75,2	123/641 13,6/74,0	121/631 13,4/73,2	124/575 13,5/73,5	124/647 13,7/74,4	106/491 15,6/79,6	101/542,4 15,1/81,9	61,7/313 11,2/64,4	121/631 13,5/73,6	118/614 13,4/73,2	125/652 13,7/74,4	
Pourpoint, °C/°F	D5950	-33/-27	-27/-17	-30/-22	-36/-33	-27/-17	-42/-44	-42/-44	-42/-44	-30/-22	-27/-17	-27/-17	
Neutralisationszahl (NZ)	D664	2,0	0,6	0,9	1,1	0,9	1,0	1,9	1,8	1,0	1,5	0,7	
Basenzahl (BN)	D2896	6,9	8,1	4,6	4,9	3,9	4,7	3,9	4,8	6,0	4,5	1,6	

Die angegebenen Werte sind typische Produktionswerte. Sie definieren keine Spezifikation.

Um Produkte zu bestellen oder sich zu informieren, wie Petro-Canada Lubricants Ihrem Unternehmen helfen kann, besuchen Sie unsere Website: lubricants.petro-canada.com oder schreiben Sie eine E-Mail an: lubcsr@petrocanadalsp.com



IM-7998G (2016.03)

™ Eigentum oder verwendet unter Lizenz.



Dem Fortschritt voraus.™

LUBRICANTS