

PRODURO* TO-4+ PRODURO* TO-4+ XL Synthetic Blend Трансмiсiйнi оливи для систем управлiння

Вступ

Трансмiсiйнi оливи для систем управлiння PRODURO TO-4+, виробництва компанії Petro-Canada – оливи премiум класу, розробленi, для того щоб вiдповiдати мастильнiй специфiкацiї Caterpillar TO-4. Цi винятковi формулювання максимiзують тривалiсть використання матерiалiв тертя в трансмiсiях Caterpillar, усунення вiбрацiї в механiзмах мокрих гальм i захист шестерень систем управлiння проти зносу. Лiнiя продуктiв PRODURO сформульована за унiкальною запатентованою технологiєю очищення оливи HT, для отримання 99,9% очищеної оливи i високотехнологiчного пакета присадок.

PRODURO TO-4+ доступно в наступних в'язкiсних сортах: SAE 10W, SAE 30, SAE 50 i SAE 60.

PRODURO TO-4+ XL Synthetic Blend доступно в сортах LO Temp.

Всi сорти PRODURO TO-4+ виходять за межi традицiйних рiдин TO-4 оскiльки вони вiдповiдають всесезонним специфiкацiям. Так як вони забезпечують надiйну роботу при бiльш широкому діапазонi температур, компоненти будуть працювати довше нижчої оптимальної в'язкостi, приводячи до кращого захисту i меншого зносу.

PRODURO TO-4+ SAE	також вiдповiдає CAT TO-4 SAE
10W	5W
30	15W
50	20W
60	-
XL Lo Temp	0W - 20

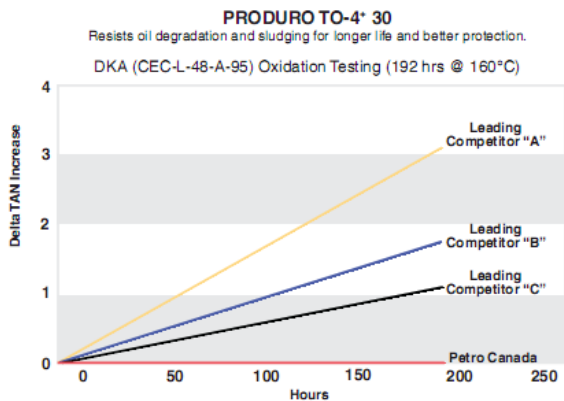
Властивостi i переваги

- Кращий захист
- Видатний опiр до руйнування оливи. Подовжує термiни експлуатацiї компонентiв, зменшуючи утворення осаду i зберiгаючи властивостi оливи без змiн
- Передова формула значно покращує знос оливи TO-2 в трансмiсiях i шестернях
- Мiнiмiзує знос систем гiдравлiчних насосiв при високому тиску
- Тривалi троки використання оливи
- Видатний опiр деградацiї оливи, через використання передових формул базових олив Групи II 99,9% чистоти
- Плавна робота обладнання
- Формула оливи ретельно врiвноважує властивостi маслянистостi i функцiональностi
- Оптимiзацiя роботи механiзмiв мокрих гальм i зчеплень
- Мiнiмiзує знос дискових муфт i вiбрацiю гальм
- Низькi операцiйнi витрати
- Зменшення витрат на обслуговування
- Збiльшення придатностi обладнання
- Збiльшена надiйность роботи

В чем преимущество "HT"?

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





Застосування

Трансмійна олива для систем управління PRODURO TO-4+ розроблена для використання в транспортних засобах Caterpillar, що працюють в поза шляхових умовах. Вони сформульовані, щоб відповідати специфікації Caterpillar TO-4, вимогам рідини Allison C-4, API GL-3 для ручних передач і гвинтових конічних зубчастих коліс, категорія API CD (застаріла) для дизельних моторних оливо і ZF специфікація для трансмісійних оливо TE-ML03.

PRODURO TO-4 + XL Synthetic Blend LO Temp це багато сортні рідини SAE 0W-20 TO-4 для використання в більш холодних температурних умовах. Виключні низькотемпературні характеристики плинності PRODURO TO-4 + XL Synthetic Blend LO Temp забезпечують ефективне змащування при температурах нижче $-45^{\circ}\text{C}/-49^{\circ}\text{F}$.

Оливи PRODURO TO-4 + TDTO рекомендовані для наступних систем транспортних засобів Caterpillar:

- гідростатичної трансмісії
- Механізмів вологих гальм
- Диференціалів і кінцевих передач
- Гідравлік

Для компонентів, які вимагають оливи Caterpillar FD-1, компанія Petro-Canada рекомендує використовувати лінію продуктів PRODURO FD-1.

Вибір сорту в'язкості

Застосування	PRODURO TO-4+				
	XL LO Temp	10W	30	50	60
Трансмійні з силовим перемиканням, $^{\circ}\text{C}/^{\circ}\text{F}$	-40(-40) до 10(+50)	-24(-6) до +10(50)	-9(+16) до +35(95)	+5(+41) до +50(122)	н/п
Гідравлічні трансмісії, $^{\circ}\text{C}/^{\circ}\text{F}$	-40(-40) до +40(+104)	-20 (-4) до +40(+104)	+5(+41) до +50(122)	н/п	н/п
Коробки кінцевих провідних механізмів, $^{\circ}\text{C}/^{\circ}\text{F}$	-45(-49) до 0(32)	-30 (-22) до 0 (+32)	-25(-13) до +25(+77)	-17(1) до +50 (+122)	-9(+16) до +52(126)
Коробки кінцевих диференціальних передач, $^{\circ}\text{C}/^{\circ}\text{F}$	-45(-49) до 0(+32)	-30 (-22) до -10(+14)	-25(-13) до +15(+55)	-17(1) до +34 (+93)	-9(+16) до +52(126)
Гідравліки, $^{\circ}\text{C}/^{\circ}\text{F}$	-40(-40) до +40(+104)	-25(-13) до +50(+104)	-15(+5) до +50(+122)	н/п	н/п
Передавальна потужність редуктора	-40(-40) до -10(14)	-32 (-26) до +30 (86)	-20(-4) до +50 (122)	н/п	н/п
Трансмійна powershift	н/п	н/п	-9 (16) до +50 (122)	+5 (41) до +55 (131)	н/п
Гідравлічні системи (автогрейдері М серії)	-40(-40) до +40 (104)	-5 (23) до +40 (104)	н/п	н/п	н/п
Підпружинений опорний каток гусениці / Вісь шарніра підшипника	-40 (-40) до +0 (32)	-32 (-26) до +0 (32)	-22 (-8) до +25 (77)	-5 (23) до +50 (122)	+5(41) до +52(126)
Ведучий міст (ал/середн.)	-45 (-49) до +0 (32)	-27 (-17) до +15 (59)	-22 (-8) до +43 (110)	+5 (41) до +50 (122)	н/п
Ведучий міст (вел)	-45 (-49) до -10 (14)	-27 (-17) до +0 (32)	-22 (-8) до +20 (68)	-12 (10) до +43 (110)	-5(23) до +52(126)
Запуск трансмісії двигуна	-45 (-49) до +40 (104)	-32 (-26) до +20 (68)	-12 (10) до +25 (77)	н/п	н/п
Змінне, кутове коливання вентилятора	н/п	н/п	-17 (1) до +25 (77)	-12 (10) до +52 (126)	н/п
Задній міст	н/п	н/п	-27 (-17) до +40(104)	0 (32) до +52 (126)	+10(50) до +55(131)

Типові характеристики

Властивості	Метод перевірки	PRODURO TO-4+				
		XL LO Temp	10W	30	50	60
Щільність @ 15°C, кг/л	D4052	0.852	0.856	0.873	0.889	0.900
Температура спалаху, °C (°F)	D92	209 (408)	239 (462)	253 (498)	253 (487)	253 (487)
В'язкість cSt @ 40°C (SUS@100°F) cSt @ 100°C (SUS@212°F)	D445	35.1(164.5) 7.4 (50.4)	35.4 (95.7) 6.3 (43.3)	88.5 (191.3) 11.0 (51.8)	209.0 (408.2) 18.4 (65.0)	361.1 (681.9) 26.4 (79.5)
Індекс в'язкості	D2270	184	128	110	97	97
В'язкість по Брукфільду, cP @ °C (°F)	D2983	10,140 @ -40(-40)	48,100@ -35 (-31)	80,200 @ -26(-15)	107,200 @ -15 (5)	33,250@ 10(14)
В'язкість при провертанні коленвала холодного двигуна, cP @ °C (°F)	D5293	4,403 @ -35(-31)	5,219 @ -25(-13)	10,433 @ -20(-4)	11,167 @ -10 (14)	15.854 @-5(23)
Гранична в'язкість прокачуваності, cP @ °C (°F)	D4684	12,875 @ -40 (40)	13,967 @ -25(-13)	9,892 @ -20 (-4)	25,543 @ -15 (5)	-
Температура застигання, C° (F°)	D5950	-51 (-60)	-33 (-27)	-27 (-17)	-12 (10)	-12 (10)
Канальна точка,	FDSTD 971D3456.2	<-55 (<-67)	-38 (-36)	-35 (-31)	-20 (-4)	-23 (-9)
Сірка, %	D 4294	0.4	0.3	0.4	0.6	0.8
Цинк, %	D 4951	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1
Кальцій, %	D 4951	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3
Фосфор, %	D 4951	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1

**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

Beyond today's standards.  **PETRO-CANADA***