

CALFLO * AF Рідини теплопередач

Вступ

CALFLO * AF виробництва компанії Petro-Canada - дуже ефективні рідини для теплопередач, спеціально сформульовані для зниження експлуатаційних витрат у системах, де опір рідини окислювальним впливам є критичним.

CALFLO * AF розроблені за запатентованою технологією очищення оливи HT, для отримання 99,9% хімічно чистої оливи. Ці кристалево чисті рідини вільні від домішок, що дозволяє їм тривалий час зберігати їх робочі характеристики. Використовуючи більш ніж 25 річний досвід, фахівці Petro-Canada поліпшили дію цих теплостійких рідин із спеціально підібраними присадками, для того щоб забезпечити більш сильний опір окислювальним впливам.

Як результат - рідини теплопередач CALFLO * AF, забезпечують високу теплову ефективність в системах, що працюють при температурі до 316°C (600°F).

CALFLO * AF за своїм хімічним складом продовжують термін використання рідини, порівняно з рідинами конкурентів, знижують експлуатаційні витрати, скорочують терміни заміни рідини.

Використання

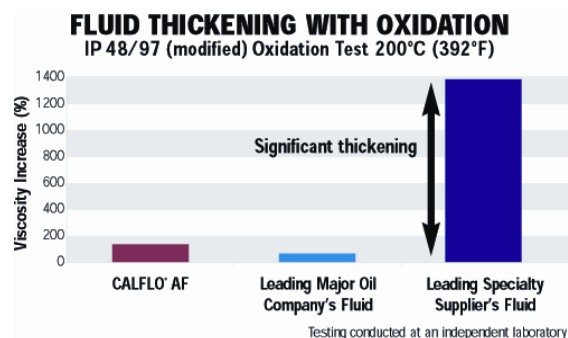
Рідини теплопередач CALFLO * AF рекомендовані для використання в фазових системах теплопередачі, що працюють безперервно у великому діапазоні температур до 316°C (600°F). Рідини CALFLO * AF мають прекрасний опір окислювальному впливу, що гарантує більш тривалі строки їх використання, а також знизити експлуатаційні витрати в системах, де не можна уникнути впливу повітря, і окислення - як найбільш вірогідні форми втрати властивостей рідини. Типові застосування включають температурний нагрів устаткування, що використовується в екструзії пластика (тиснення), в литті пластика, і операціях металевого прес лиття

Властивості і переваги

- Завдяки кращому опору окисленню, ніж у конкурентів, продовжують життєвий цикл рідин і знижують експлуатаційні витрати
- Підвищена стійкість до окислення, вище, ніж у конкурентів
Окислені рідини стають більш в'язкими, **це збільшення в'язкості може:**
- Значно зменшити теплову ефективність рідин
- Ускладнюють циркуляцію рідин через систему теплопередачі
- Приводить до перегрівання рідин
Вимагають дорогої, передчасної заміни рідини і деталей

CALFLO * AF демонструють значно кращий опір збільшення в'язкості рідини перед провідними марками, в тесті на окислення, що проводиться в незалежній промислової лабораторії

Ущільнення рідини з окисленням



- Менш схильні до вуглецевих осадів і формуванню шламу, ніж рідини конкурентів

Опір рідин CALFLO * AF впливу окислювачів також мінімізує формування вуглецевих осадів і шламу в межах систем теплопередач. Ці осадки можуть помітно зменшити ефективність теплопередач і збільшити експлуатаційні витрати.

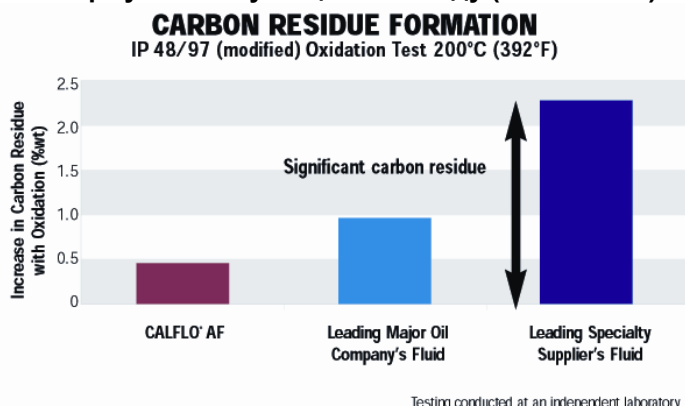
В чем преимущество "HT"?

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.



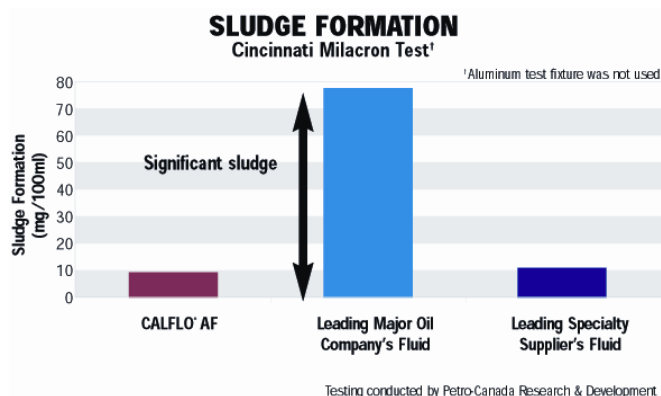
CALFLO*AF демонструє значно кращий опір формуванню вуглецевих осадів, ніж рідини провідних нафтових компаній і лідируючих постачальників рідин, в спеціальному тесті на окислення, що проводиться в незалежній промисловій лабораторії

Формування вуглецевого осаду (коксівність)



Навіть в помірних температурних умовах 135°C (275°F), CALFLO*AF демонструють більш сильний опір формуванню осаду, як показало друге лабораторне випробування, що проводиться Науковими дослідниками Petro-Canada.

Формування осаду



- Низький тиск пару може скоротити витрати, покращуючи безпеку робочого місця
- Низький тиск пару може зменшити або усунути витік рідини з клапанів управління і фланцевих труб
- Скорочення або усунення витоків, забезпечують більш чисту і безпечну робочу обстановку, покращують надійність експлуатації, зменшуючи потребу в очищенні, і додатковому обслуговуванню
- Природна маслянистість розширює можливість експлуатаційної економії
- Природні мастильні властивості CALFLO * AF можуть також знизити витрати на обслуговування, тим самим розширюючи термін служби циркуляційних насосів і інших обертаючих частин

- Не забруднюють навколишнє середовище і робочі місця, гарантують їх безпеку
- На відміну від деяких інших альтернативних рідин, CALFLO * AF безпечні для здоров'я, фактично без запаху, і відповідно до критеріїв, не вважаються отруйними речовинами
- Оскільки CALFLO * AF не виділяють ніяких небажаних речовин, не подразнюють шкіру і дихальні шляхи, тому робоче місце залишається чистим і безпечним для безперервної роботи
- CALFLO * AF не вимагають спеціальної обробки і не вважаються «небезпечними речовинами» за інструкціями OSHA (Сполучені Штати) або «керованими продуктами» за інструкціями WHMIS (Канада).
- Транспортування і зберігання CALFLO * AF зазвичай не вимагають спеціальних допусків безпеки
- Крім того, бочки, які використовуються для транспортування CALFLO * AF готові до повторного застосування

Експлуатаційні властивості

CALFLO * AF завдяки високій тепловій стабільності, забезпечують тривалий термін служби при нормальних експлуатаційних режимах, а також до максимально рекомендованох температур. Проте, фактичний період експлуатації рідин залежить від операційної практики.

Повинні бути прийняті спеціальні заходи для уникнення експлуатаційних режимів, які можуть скоротити терміни експлуатації рідин. Це включає:

- тепловий удар приводить до прискореного збільшення температури
- безперервне використання вище максимально рекомендованої робочої температури

Також CALFLO * AF є дуже стійкими до окислювальних впливів, надмірне забруднення повітря і води може зменшити теплову ефективність і скоротити експлуатаційний період рідини. Практично, Petro-Canada рекомендує огортання інертним газом простору в системах резервуара, щоб уникнути впливу повітря та води, і потреби передчасної заміни рідини.

Для того, щоб максимізувати ефективність роботи системи та експлуатаційний період рідини, Petro-Canada рекомендує очищення системи і видалення всіх домішок, осадів і лаку до заливки в систему CALFLO * AF.

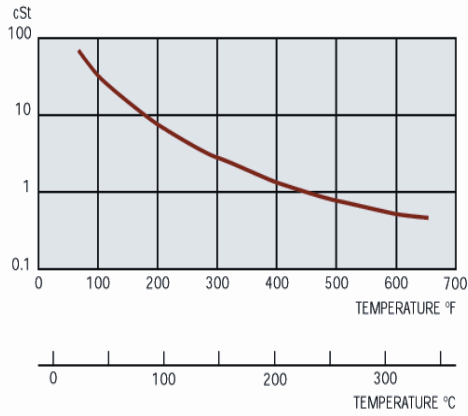
Теплові характеристики

Властивості	Температура			
	15°C (59°F)	38°C (100°F)	260°C (500°F)	316°C (600°F)
Щільність, кг/м ³ (lb/ft ³)	0.867 (54.1)	0.852 (53.2)	0.715 (44.7)	0.681 (42.5)
Питома теплопровідність, W/m K (BTU/hr. °F.ft)	0.142 (0.082)	0.141 (0.082)	0.130 (0.075)	0.127 (0.073)
Теплоємність, KJ/kg K (BTU/lb. °F)	1.89 (0.45)	1.96 (0.47)	2.69 (0.64)	2.88 (0.69)
Тиск пари, kPa (psia)	0.00 (0.00)	0.00 (0.00)	3.78 (0.55)	15.32 (2.20)

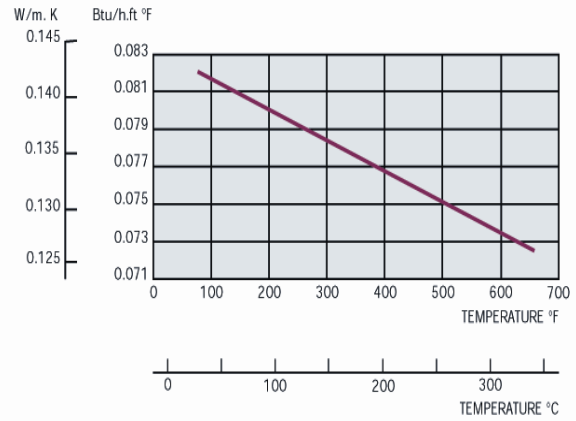
Типові характеристики

Властивості	Метод перевірки	CALFLO AF
Колір	ASTM D1500	<0.5
Точка застигання, °C (°F)	ASTM D97	-42 / -44
Точка спалаху (Flash Point), °C (°F)	ASTM D92	225 (437)
Температура самозагоряння, °C (°F)	ASTM D92	240 (464)
Температура самозаймання, °C (°F)	ASTM E659	343 (649)
В'язкість, cSt @ 40 °C (104°F)		32.1
cSt @ 100 °C (212°F)	ASTM D445	5.4
cSt @ 316 °C (600°F)		0.7
Середня молекулярна маса		371
Коефіцієнт нейтралізації, TAN, mg KOH/g	ASTM D664	<0.1
Вміст сірки по XRF, %	ASTM D4294	<0.0001
Коксівність	ASTM D189	<0.01
Коефіцієнт температурного розширення %/°C (%/°F)		0.0907 (0.0504)
Діапазон дистиляції, °C (°F)	ASTM D2887	
10%		365 (689)
50%		417 (783)
90%		475 (887)

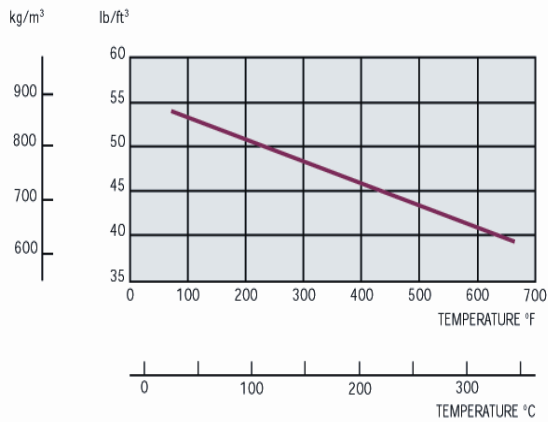
CALFLO AF VISCOSITY



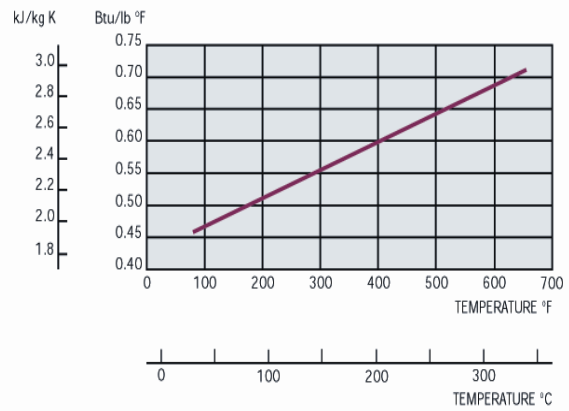
CALFLO AF THERMAL CONDUCTIVITY



CALFLO AF DENSITY



CALFLO AF HEAT CAPACITY



**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

