

PURITY * FG

Жидкости теплопередачи

Введение

Жидкости теплопередачи Purity*FG производства компании Petro-Canada разработаны для того, чтобы снизить эксплуатационные расходы, уменьшая частоту смены жидкости в операциях, где допускается применение пищевых продуктов.

Жидкости теплопередачи Purity*FG разработаны по запатентованной технологии очистки масла НТ, для получения 99,9% химически чистого масла. Эти кристально чистые жидкости свободны от примесей, что позволяет им длительное время сохранять их рабочие характеристики. Используя более чем 25 летний опыт, специалисты Petro-Canada улучшили действие этих жидкостей специально подобранными присадками, для того чтобы обеспечить более сильное сопротивление окислительным процессам. В результате жидкости теплопередачи Purity*FG – это жидкости пищевого уровня, обеспечивающие высокую тепловую эффективность в системах, работающих при температуре 326⁰C (620⁰F).

Жидкости теплопередачи Purity*FG по своему химическому составу продлевают срок использования жидкости, по сравнению с жидкостями конкурентов, понижают эксплуатационные расходы, сокращают сроки замены жидкости.

Применение

Жидкости теплопередачи Purity*FG производства компании Petro-Canada рекомендуются для использования в фазовых системах теплопередачи, используемых при обработке пищевых продуктов или в фармацевтических операциях с непрерывными рабочими процессами при температуре 326⁰C (620⁰F). Типичное применение включает основное кулинарное оборудование, при сушке, при

пищевой дезодорации, нагревание масла при сильной жарке. Так же может использоваться в нагревающих емкостях, где требуется безопасная для здоровья жидкость без запаха.

Жидкости теплопередачи Purity*FG обладают прекрасным сопротивлением окислительному воздействию, что является выгодным использованием в технологических процессах связанных с пищей, а также снизить эксплуатационные расходы в системах, где нельзя избежать воздействия воздуха, и окисления – как наиболее вероятной формы потери свойств жидкости.

Обычное применение включает изготовление бутылок из пластмассы, пленки и тары для упаковки продовольственных продуктов

Свойства и преимущества

- **Высокая тепловая и окислительная стабильность, чем у ведущих конкурентов, продлевает жизненный цикл жидкости и уменьшает эксплуатационные затраты**

- Большая тепловая стабильность, чем у жидкостей конкурентов

Тепловое напряжение жидкостей теплопередачи может вызвать формирование легких молекулярных составов. Эти составы могут:

- Увеличивать давление пара жидкости, которое может вызвать утечку жидкости из регулирующих клапанов и фланцев труб, кавитацию циркуляционного насоса и блокировку пара

- Значительно уменьшают температуру самовоспламенения жидкости, низкая температура характеризуется тем, что жидкость может воспламениться в присутствии кислорода, без пламени или искры

В чем преимущество "НТ"?

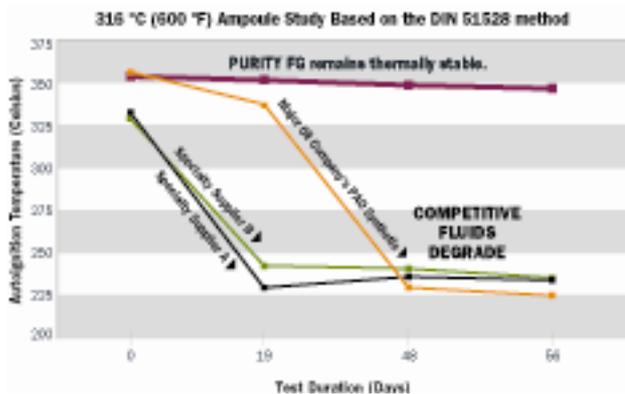
Petro-Canada начинает с патентованного процесса очистки "НТ" и производит бесцветные базовые масла 99,9% чистоты. Результат - широкий ассортимент масел, специальных жидкостей и смазок, которые служат нашим клиентам с максимальной эффективностью.



- Понижает рабочую температуру, в которой система теплопередачи может безопасно работать
- Требуя дорогостоящей, преждевременной замены жидкости

В тестах проводимых в ампулах, происходящих при температуре 316⁰C (600⁰F), жидкости теплопередачи Purity*FG оставались теплоустойчивыми и поддерживали температуру самовоспламенения в течение всего теста – 56 дней, в три раза дольше, чем две жидкости ведущих производителей и более чем на 20% дольше, чем синтетические жидкости основных нефтяных компаний

ТЕПЛОВАЯ СТАБИЛЬНОСТЬ

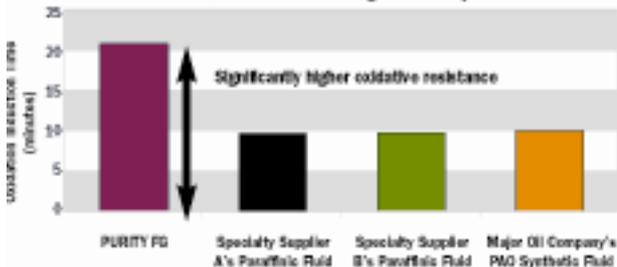


- более стойки к окислительным процессам, чем жидкости ведущих конкурентов

- Сопротивление жидкости воздействию окислителей является критическим в системах теплопередач, где нельзя избежать воздействия воздуха. Сильное сопротивление окислителей может значительно продлить жизненный цикл жидкости, уменьшая эксплуатационные затраты, и сокращая сроки замены жидкости.

В важном тесте на окисление, жидкости теплопередачи Purity*FG демонстрируют значительно более сильное сопротивление окислению, чем два ведущих поставщика специальных жидкостей для пищевой промышленности и лидирующих нефтяных компаний, поставляющих полностью синтетические жидкости для пищевых нужд.

СОПРОТИВЛЕНИЕ ОКИСЛЕНИЮ



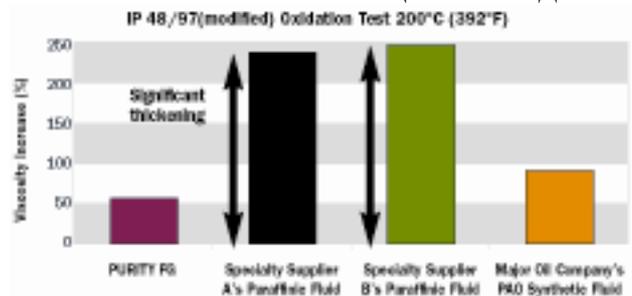
- более высокое сопротивление окислительному поглощению, чем жидкости ведущих конкурентов

Так как жидкость окисляется, она становится более вязкой. Это увеличение вязкости может:

- значительно уменьшить тепловую эффективность жидкости
- делают жидкость более трудно проходимой через систему теплопередачи
- привести к перегреванию жидкости
- требовать дорогостоящей, преждевременной замены жидкости

В важном тесте на стабильность окисления жидкости теплопередачи Purity*FG демонстрируют значительно лучшее сопротивление увеличению вязкости против двух специальных жидкостей для пищевого применения, и лучшего сопротивления, чем синтетическая жидкость для пищевого применения лидирующего поставщика нефтяной компании:

ОКИСЛИТЕЛЬНОЕ ПОГЛОЩЕНИЕ ЖИДКОСТИ

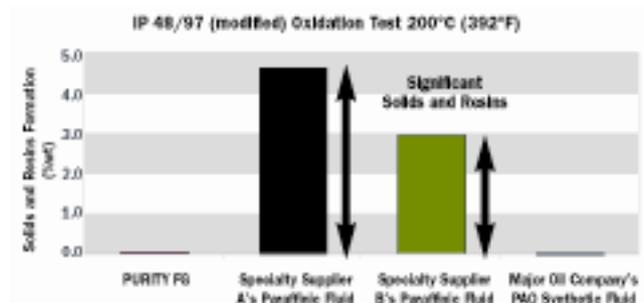


- Менее склонны к углеродистым осадкам и формированию шлама, чем жидкости конкурентов

Жидкости теплопередачи Purity*FG благодаря сопротивлению воздействию окислителей также минимизируют формирование каменноугольных осадков и шламов в пределах систем теплопередач. Эти осадки могут заметно уменьшить эффективность теплопередач и увеличить эксплуатационные расходы.

В специальном тесте на окисление жидкости теплопередачи Purity*FG демонстрируют значительно лучшее сопротивление формированию углеродистых осадков, чем жидкости ведущих нефтяных компаний и лидирующих поставщиков жидкостей

ФОРМИРОВАНИЕ УГЛЕРОДИСТОГО ОСАДКА



- Низкое давление пара может сократить издержки, улучшая безопасность рабочего места
- Низкое давление пара Purity*FG может уменьшить или устранить утечку жидкости из клапанов управления и фланцевых труб
- Сокращение или устранение утечек, обеспечивают более чистую и безопасную рабочую обстановку, улучшают надежность эксплуатации, уменьшая потребность в очистке, и дополнительном обслуживании.
- Естественная маслянистость расширяет возможность эксплуатационной экономии
- Естественные смазочные свойства Purity*FG могут также снизить затраты на обслуживание, тем самым расширяя срок службы циркуляционных насосов и других вращающихся частей
- Не загрязняют окружающую среду и рабочие места, гарантируют их безопасность
- Purity*FG так же отвечает самым высоким промышленным стандартам чистоты и абсолютно соответствует HACCP (Анализу Безопасности Критического Контрольного пункта) и GMP (Практическое производство товаров):
- HT-1 зарегистрирован NSF
- отвечает требованиям Американского министерства сельского хозяйства (USDA) как жидкость H1 для использования на заводах по выращиванию домашней птицы и производства мяса, где может произойти непредвиденный контакт с пищей
- все компоненты жидкости выполняют требования FDA 21 CFR 178.3570 «Смазки с непредвиденным контактом пищи»
- одобрено Канадским Агентством Осмотра Пищи (CFIA) для использования на обрабатывающих заводах продуктов питания
- сертифицирован Kosher и Pareve



Тепловые данные

Свойства	Температура			
	15 ⁰ С (60 ⁰ F)	38 ⁰ С (100 ⁰ F)	260 ⁰ С (500 ⁰ F)	316 ⁰ С (600 ⁰ F)
Плотность, кг/м ³ (lb./ft ³)	853 (53,3)	838 (52,3)	688 (43,0)	651 (4,06)
Удельная теплопроводность, W/m К (BTU/hr. °F-Ft)	0,138 (0,080)	0,136 (0,079)	0,124 (0,072)	0,121 (0,070)
Теплоемкость, kJ/kg (BTU/lb. °F)	1,87 (0,446)	1,94 (0,463)	2,69 (0,642)	2,88 (0,688)
Давление пара, kPa (psia)	0,00 (0,00)	0,00 (0,00)	3,01 (0,437)	14,27 (2,070)

Эксплуатационные свойства

Жидкости теплопередачи Purity*FG благодаря высокой тепловой стабильности, обеспечивают длительный срок службы при нормальных эксплуатационных режимах, а также до максимально рекомендованной температуры. Однако, фактический период эксплуатации жидкостей зависит от операционной практики.

Должны быть приняты специальные меры, для избежания эксплуатационных режимов, которые могут сократить сроки эксплуатации жидкостей. Это включает:

- тепловой удар приводит к ускоренному увеличению температуры
- непрерывное использование выше максимально рекомендованной рабочей температуры

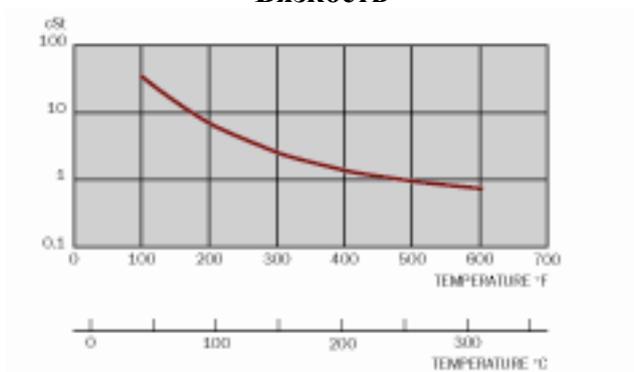
Также жидкости Purity*FG являются очень стойкими к окислительным воздействиям, чрезмерное загрязнение воздуха и воды может уменьшить тепловую эффективность и сократить эксплуатационный период жидкости. Практически, Petro-Canada рекомендует окутывание инертным газом пространства в системах резервуара, дабы избежать воздействия воздуха и воды, и потребности преждевременной замены жидкости.

Для того, чтобы максимизировать эффективность работы системы и эксплуатационный период жидкости, Petro-Canada рекомендует очистку системы и удаление всех примесей, осадков и лака до заливки в систему Purity*FG.

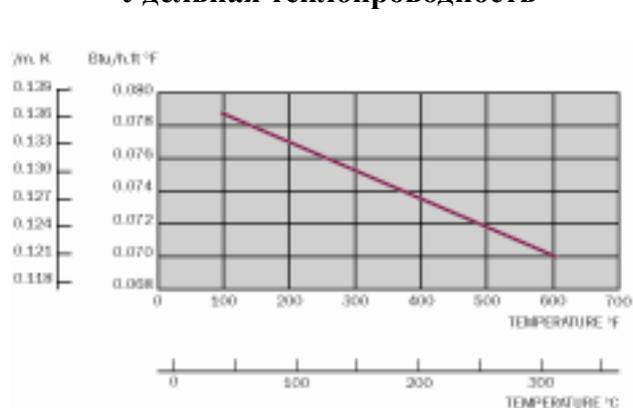
Типичные характеристики

Свойства	Метод проверки	Результат
Вид		Кристалльно чистый
Максимальная температура пленки		343 (650)
Точка застывания, °C, °F	ASTM D97	-18(0)
Точка вспышки, °C, °F	ASTM D92	209 (408)
Точка воспламенения, °C, °F	ASTM D92	236 (457)
Температура самовозгорания, °C, °F	ASTM E659	354 (669)
Вязкость, cSt@ 40°C (104°F) cSt@ 100°C (212°F) cSt@ 316°C (600°F)	ASTM D445	35.6 6.0 0.72
Диапазон дистилляции, °C, °F 10% 90%	ASTM D2887	382 (720) 498 (928)
Коэффициент теплового расширения, %/°C, (%/°F)		0,0919 (0,0511)

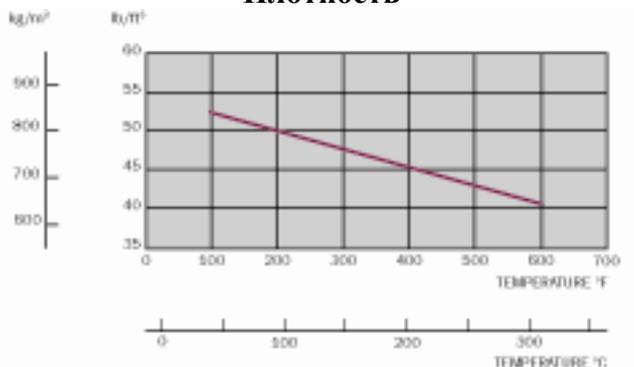
Вязкость



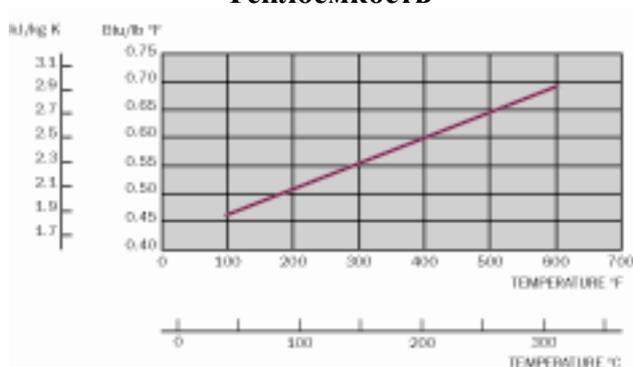
Удельная теплопроводность



Плотность



Теплоемкость



**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