



## PURITY FG HEAT TRANSFER FLUID ТЕПЛОНОСИТЕЛЬ

### НАЗНАЧЕНИЕ

Пищевой теплоноситель PURITY FG HEAT TRANSFER FLUID компании Petro-Canada специально разработан для понижения эксплуатационных расходов, увеличивая интервал замены жидкости в оборудовании, для которого требуются смазочные материалы пищевой марки. Уникальные свойства теплоносителя PURITY FG HEAT TRANSFER FLUID получены, благодаря смешиванию кристально чистых базовых масел, очищенных по запатентованной технологии HT Purity на 99,9%. Они не содержат вредных примесей, которые могли бы понизить характеристики жидкостей. Благодаря двадцатипятилетнему опыту разработки и производства смазочных материалов компания «Петро-Канада» усилила свойства этих термоустойчивых жидкостей специально подобранными присадками, которые обеспечивают надежную защиту от окисления. Полученный в результате теплоноситель PURITY FG HEAT TRANSFER FLUID — эффективная пищевая жидкость, которая сохраняет повышенную теплопроводность при температуре до 3260С. Инновационная формула PURITY FG HEAT TRANSFER FLUID обеспечивает более длительный срок службы жидкости по сравнению с лидирующими конкурентными маслами, снижает эксплуатационные замены теплоносителя.

### ПРИМЕНЕНИЕ

Теплоноситель PURITY FG HEAT TRANSFER FLUID рекомендуется для использования в теплопроводных системах с жидкими теплоносителями с постоянными объемными температурами до 3260С, используемых в пищеперерабатывающем и фармацевтическом производстве. В такие системы основном, устанавливаются на центральном оборудовании для тепловой обработки пищевых продуктов, сушильных установках, оборудовании для дезодорации пищевых масел и подогреве масел для глубокого прожаривания. Теплоноситель PURITY FG HEAT TRANSFER FLUID может также использоваться в лабораторных тепловых банях, где по технике безопасности требуется безвредная жидкость без запаха. Уникальная стабильность к окислению теплоносителя PURITY FG HEAT TRANSFER FLUID также эффективна в таком связанном с пищевым производством оборудовании, где нельзя избежать доступа воздуха к теплоносителю, и окисление является наиболее частой причиной замены его. Чаще всего такие условия встречаются при производстве пластиковых бутылок, пленок и пакетов, используемых в упаковке пищевых продуктов.

### СВОЙСТВА И ПРЕИМУЩЕСТВА

**Более высокая стабильность к окислению и термическим нагрузкам, чем у лидирующих конкурентных теплоносителей, продлевает срок службы жидкости и снижает эксплуатационные расходы.**

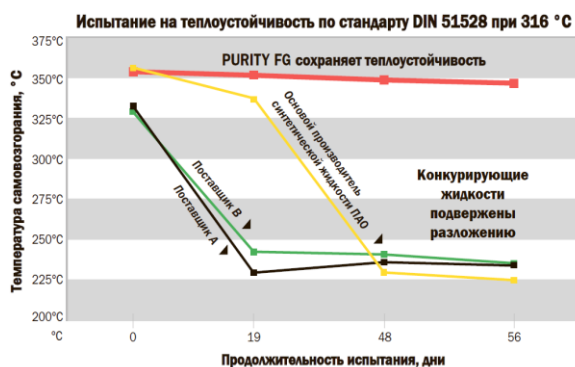
- Более теплоустойчив, чем лидирующие конкурентные продукты, даже полностью синтетические.

Термические нагрузки могут вызывать образование легкомолекулярных соединений, которые могут:

- увеличить давление паров жидкости, что приведет к протечкам теплоносителя через клапаны и фланцы труб, кавитацию циркуляционных насосов и образование газовых
- значительно снижать температуру самовозгорания жидкости, минимальную температуру, при которой жидкость может взрываться без попадания в нее пламени или искр в присутствии кислорода
- снижать рабочие температуры, при которых теплопроводная система может работать в безопасном режиме
- привести к дорогостоящим жидкостям и преждевременным заменам масла

**Лабораторные исследования в запаянных ампулах, выполнявшиеся при температуре 3160С, показали, что теплоносители PURITY FG HEAT TRANSFER FLUID сохраняли теплоустойчивость и температуру самовозгорания в течение 56 дней тестирования — три раза дольше, чем две лидирующие специальные жидкости и более чем на 20% дольше, чем синтетическая жидкость лидирующей нефтяной компании:**

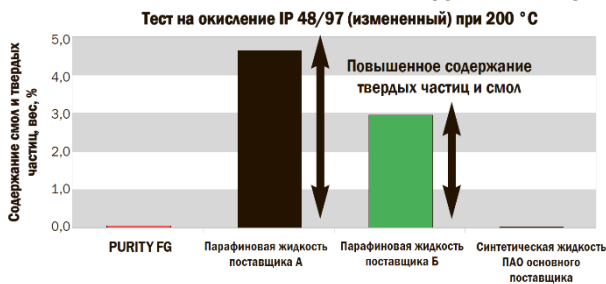
### ТЕПЛОУСТОЙЧИВОСТЬ



Более стабилен к окислению, чем лидирующие конкурентные теплоносители. Стабильность жидкости к окислению очень важна в тех теплопроводных системах, где нет возможности избежать доступа воздуха к теплоносителю. Повышенная стабильность к окислению может значительно увеличить срок службы жидкости, обеспечивая экономию эксплуатационных затрат, продлевая интервал замены масла и сокращая простои оборудования.

**В жестком тесте на окисление теплоносители PURITY FG HEAT TRANSFER FLUID показали повышенную устойчивость к окислению по сравнению двумя лидирующими жидкостями специализированных химических производителей и пищевой полностью синтетической жидкостью лидирующей нефтяной компании:**

## ФОРМИРОВАНИЕ СМОЛ И ТВЕРДЫХ ЧАСТИЦ



- **Пониженное давление паров экономит расходы на доливку теплоносителя и предотвращает загрязнение места установки оборудования**

— Пониженное давление паров PURITY FG HEAT TRANSFER FLUID может уменьшить либо предотвратить протечку жидкостей на контрольных клапанах и фланцах труб

— Сокращение или даже полное предотвращение протечек защищает место установки от загрязнения теплоносителем, а также приводит к экономии за счет снижения затрат на уборку помещения, техническое обслуживание оборудования и доливку жидкости

— Повышенные смазывающие свойства обеспечивают дополнительную экономию

- **Смазывающие свойства теплоносителя PURITY FG HEAT TRANSFER могут также сократить расходы на техническое обслуживание за счет продления срока службы циркуляционных насосов и других вращающихся деталей**

- **Полностью одобрен для использования в и вблизи пищевобрабатывающего оборудования**

— Теплоноситель PURITY FG HEAT TRANSFER отвечает самым жестким требованиям к безопасности производства и отлично подходит для выполнения требований ХААСП (система анализа рисков и критических контрольных точек) и GMP (Правил организации производства и контроля качества).

— Зарегистрирован NSF (Национальным санитарным фондом) с допуском HT-1

— Все компоненты жидкости соответствуют требованиям Стандарта 21 CFR 178.3570 «Смазочные материалы, для которых разрешен случайный контакт с пищевыми продуктами» Управления по санитарному надзору за качеством пищевых продуктов и медикаментов (FDA)

## СТАБИЛЬНОСТЬ К ОКИСЛЕНИЮ

Сканирующая калориметрия перепадов давления



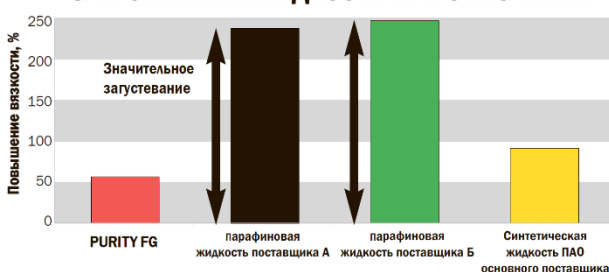
- **Стабильность к загустеванию под воздействием окисления выше, чем у лидирующих конкурентных жидкостей**

По мере того, как жидкость окисляется, она становится более вязкой. Повышение вязкости может:

- значительно понизить теплопроводность жидкости
- затруднить циркуляцию жидкости в теплопроводных системах
- привести к перегреву жидкости
- вызвать дорогостоящую и преждевременную замену жидкости

**В жестком тесте на стабильность к окислению теплоносители PURITY FG HEAT TRANSFER показали более высокую устойчивость к увеличению вязкости по сравнению двумя лидирующими жидкостями специализированных химических производителей и пищевой полностью синтетической жидкостью лидирующей нефтяной компании:**

## ЗАГУСТЕВАНИЕ ЖИДКОСТИ ПРИ ОКИСЛЕНИИ



- **Более устойчив к образованию твердых частиц и смол, по сравнению лидирующими конкурентными жидкостями**

Стабильность теплоносителя PURITY FG HEAT TRANSFER к окислению также снижает образование вредных отложений в теплопроводных системах, которые могут значительно снизить теплопроводность и увеличить эксплуатационные расходы.



Nonfood Compounds  
Program Listed HT1

ISO 21469 Certified

## РЕКОМЕНДАЦИИ К ПРИМЕНЕНИЮ

Высокая устойчивость к термическим нагрузкам теплоносителей PURITY FG HEAT TRANSFER FLUID обеспечивает длительный срок службы в стандартных рабочих условиях при соблюдении предельных рабочих температур. Однако фактический интервал замены теплоносителя зависит от конструкции теплопроводной системы и режима ее эксплуатации. Необходимо предпринимать специальные меры, чтобы избежать тех условий, при которых срок службы теплоносителя может существенно снизиться, например:

- температурных ударов в связи с резкими перепадами температур в системе;
- температурных ударов на горячих поверхностях нагревательных змеевиков системы;
- непрерывной эксплуатации при максимальных рекомендуемых рабочих температурах.

Несмотря на то, что PURITY FG HEAT TRANSFER FLUID обладает повышенной стабильностью к окислению, излишнее загрязнение теплоносителя воздухом и водой может снизить теплоотдачу и уменьшить срок службы жидкости. Компания «Петро-Канада» рекомендует провести изоляцию расширительного бака инертным газом, который защитит систему от попадания в нее воздуха и воды и предотвратит необходимость преждевременной замены теплоносителя.

Теплоносители PURITY FG HEAT TRANSFER FLUID специально создавались с повышенной устойчивостью к загрязнению воздухом и водой, однако загрязнение их технологическими или отработанными жидкостями также может сократить срок службы. Для того, чтобы повысить производительность системы и интервал замены теплоносителя до максимума, компания Petro-Canada настоятельно рекомендует тщательно очистить систему и промыть ее от всех загрязняющих веществ, нагара и лака до того, как залить теплоноситель PURITY FG HEAT TRANSFER FLUID.

## Температурные данные

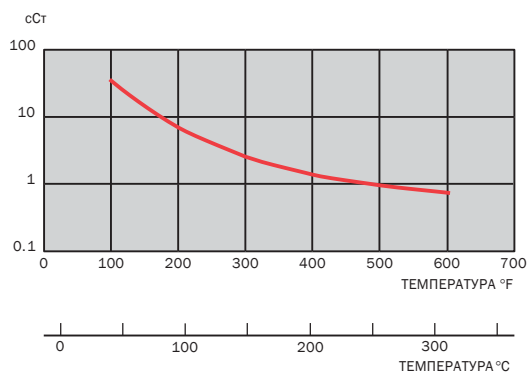
ПОКАЗАТЕЛЬ	ТЕМПЕРАТУРА			
	15°C	38°C	260°C	316°C
Плотность, кг/л	0.868	0.854	0.716	0.681
Теплопроводность, Вт (м•К)	0.138	0.136	0.124)	0.121
Теплоемкость, кДж/кг К	1.87	1.94	2.69	2.88
Давление насыщенных паров, кПа	0.00	0.00	3.01	14.28

## Типовые данные испытаний

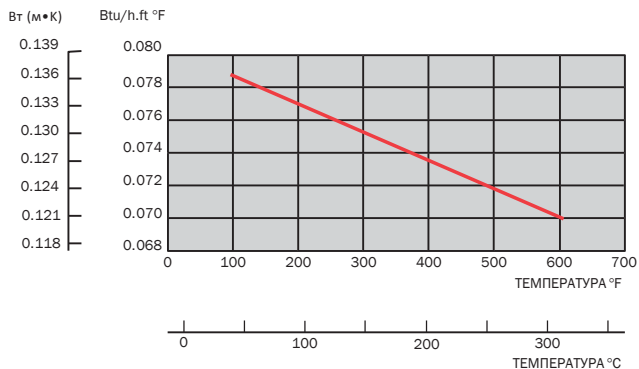
ПОКАЗАТЕЛЬ	МЕТОД ИСПЫТАНИЯ	ДАННЫЕ
Цвет	ASTM D1500	<0.5
Температура застывания, °С	ASTM D5950	-18
Температура вспышки, °С	ASTM D92	237
Температура возгорания, °С	ASTM D92	249
Температура самовозгорания, °С	ASTM E659	354
Вязкость, сСт при 40 °С	ASTM D445	37.1
сСт при 100 °С		5.9
Кислотное число, TAN, мг КОН/г	ASTM D664	0.9
Коэффициент термального расширения, %/°С		0.0915
Интервал кипения, °С	ASTM D2887	
10%		383
50%		431
90%		478

Вышеуказанные значения — типовые для стандартного производства. Они не являются спецификацией смазочного материала.

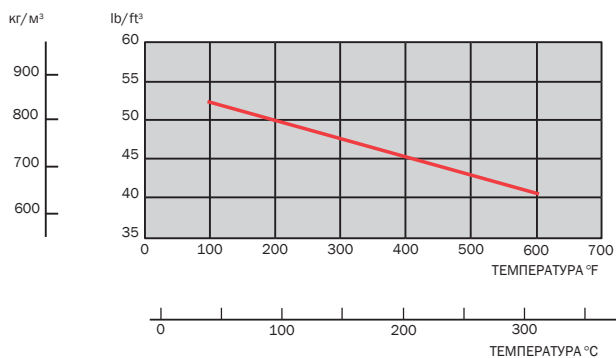
## ВЯЗКОСТЬ



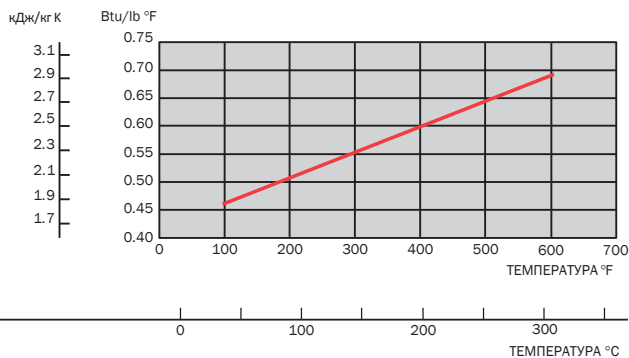
## ТЕПЛОПРОВОДНОСТЬ



## ПЛОТНОСТЬ



## ТЕПЛОЕМКОСТЬ



Срок годности: 3 года с даты изготовления при условии хранения в герметично закрытой упаковке в защищенном месте\*.

\*Крытый склад, защищенный от воздействия загрязнений, дождя и снега, прямых солнечных лучей, экстремальных высоких / низких температур.